



Europejska
Rada Resuscytacji
www.erc.edu

Polska
Rada Resuscytacji
www.prc.krakow.pl



WYTYCZNE RESUSCYTACJI 2021



Kraków 2021

Spis treści

Przedmowa do Wytycznych resuscytacji 2021 ERC	3
1. Podsumowanie Komitetu Wykonawczego ERC	11
Abstrakt	11
Wprowadzenie	11
• Międzynarodowy Komitet Łącznikowy ds. Resuscytacji (<i>International Liaison Committee on Resuscitation – ILCOR</i>)	12
Proces powstawania wytycznych	12
• Skład Grupy Opracowującej wytyczne	12
• Proces podejmowania decyzji	12
• Konflikt interesów	13
• Metodologia	13
• Przegląd dowodów naukowych	13
• Wytyczne	14
• Konsultacja i recenzja <i>peer review</i> przez osoby zaangażowane w proces tworzenia wytycznych	15
• Aktualizacja wytycznych	15
• Dostępność wytycznych	16
• Wsparcie finansowe i organizacje sponsorujące	16
Wytyczne COVID-19	16
• Wpływ COVID-19 na epidemiologię zatrzymań krążenia	16
• Wytyczne ERC COVID-19	16
Skrócone wytyczne w praktyce klinicznej	18
• Epidemiologia	18
• Systemy ratują życie	19
• Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych	21
• Oddechy ratownicze	23
• Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych	24
• Zatrzymanie krążenia w sytuacjach szczególnych	29
• Opieka poresuscytacyjna	40
• Pierwsza pomoc	45
• Resuscytacja noworodków oraz wsparcie adaptacji pourodzeniowej	49
• Zabiegi resuscytacyjne u dzieci	59
• Etyka w resuscytacji i decyzje dotyczące końca życia	74
• Edukacja	77
Konflikt interesów	79
Podziękowania	79
Załącznik A. Osoby współpracujące w procesie powstawania Wytycznych ERC	79
Załącznik B. Dane uzupełniające	79
Piśmiennictwo	79
2. Epidemiologia zatrzymania krążenia w Europie	83
Abstrakt	83
Wprowadzenie i zakres	83
• Strategia wyszukiwania	84
• Europa i świat	84
Najważniejsze informacje	84
• Pozaszpitalne zatrzymanie krążenia	84
• Wewnątrzszpitalne zatrzymanie krążenia	84
• Odległe wyniki leczenia	84
• Rehabilitacja po zatrzymaniu krążenia	84
Kluczowe zalecenia	85
Pozaszpitalne zatrzymanie krążenia	85
• Częstość występowania	85
• Organizacja systemu	86
• Łańcuch przeżycia	88
• Wyniki leczenia pozaszpitalnego zatrzymania krążenia	89
• Pediatryczne pozaszpitalne zatrzymanie krążenia	90
Wewnątrzszpitalne zatrzymanie krążenia	90
• Częstość występowania	90
• Organizacja systemu i łańcuch przeżycia	90
• Wyniki leczenia wewnątrzszpitalnego zatrzymania krążenia	91
Przeżycie długoterminowe	92
• Powrót do zdrowia i rehabilitacja po zatrzymaniu krążenia	92
Warianty genetyczne a nagłe zatrzymanie krążenia	95
Konflikt interesów	96
Podziękowania	96
Piśmiennictwo	96
3. Systemy ratują życie	103
Abstrakt	103
Wprowadzenie i zakres	103
Skrócone wskazówki dotyczące praktyki klinicznej	105
• Łańcuch przeżycia i formuła przeżycia	105
• Pomiar skuteczności systemów resuscytacji	105
• Media społecznościowe i aplikacje telefoniczne angażujące społeczeństwo	105
• Europejski i Światowy Dzień Przywracania Czynności Serca	105
• Kampania DZIECI RATUJĄ ŻYCIE	105
• Promowanie podejmowania resuscytacji krążeniowo-oddechowej – inicjatywy społeczności lokalnych	105
• Środowiska o małych zasobach	105
• Europejska Akademia Resuscytacji (<i>European Resuscitation Academy</i>) i Światowy Sojusz Resuscytacyjny (<i>Global Resuscitation Alliance</i>).	105
• Rola dyspozytora	106
• Skale wczesnego ostrzegania i systemy szybkiego reagowania	106
• Ośrodki leczenia zatrzymania krążenia	106
Dowody naukowe stanowiące podstawę niniejszych wytycznych	106
• Łańcuch przeżycia i formuła przeżycia	106
• Pomiar skuteczności systemów resuscytacyjnych	107

• Media społecznościowe i aplikacje telefoniczne angażujące społeczeństwo	108
• Europejski i Światowy Dzień Przywracania Czynności Serca	109
• Edukacja w zakresie resuscytacji w Europie w roku 2020	110
• Kampania DZIECI RATUJĄ ŻYCIE	110
• Promowanie podejmowania resuscytacji krążeniowo-oddechowej – inicjatywy społeczności lokalnych	111
• Środowiska o małych zasobach	111
• Europejska Akademia Resuscytacji i Światowy Sojusz Resuscytacyjny	112
• Rola dyspozytora	112
• Systemy szybkiego reagowania, w tym skale wczesnego ostrzegania i zespoły szybkiego reagowania	113
• Ośrodki leczenia zatrzymania krążenia	114
Konflikt interesów	114
Podziękowania	114
Piśmiennictwo	114
4. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne	123
Abstrakt	123
Wprowadzenie i zakres tematyczny	123
Skrócone wytyczne w praktyce klinicznej	124
• Jak rozpoznać zatrzymanie krążenia	124
• Jak powiadomić służby ratunkowe	125
• Wysokiej jakości uciśnięcia klatki piersiowej	125
• Oddechy ratownicze	125
• AED	125
• Bezpieczeństwo	128
• Jak może pomóc technologia	128
• Niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym	129
Dowody naukowe popierające wytyczne	129
• Jak rozpoznać zatrzymanie krążenia	129
• Powiadamianie służb ratunkowych	130
• Wysokiej jakości uciśnięcia klatki piersiowej	130
• Głębokość i częstość uciśnięć oraz odkształcenie klatki piersiowej	130
• Twarda powierzchnia	131
• Oddechy ratunkowe	131
• Automatyczna defibrylacja zewnętrzna	132
• Urządzenia udzielające informacji zwrotnej podczas RKO	133
• Bezpieczeństwo	134
• Jak może pomóc technologia	135
• Niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym	137
• Leczenie niedrożności dróg oddechowych spowodowanej ciałem obcym	137
Konflikt interesów	138
Podziękowania	138
Piśmiennictwo	138
5. Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne u dorosłych (Advanced Life Support – ALS)	143
Abstrakt	143
Wprowadzenie	143
Podsumowanie kluczowych zmian	144
Skrócone wytyczne w praktyce klinicznej	145
• Zapobieganie wewnątrzszpitalnemu zatrzymaniu krążenia	145
• Zapobieganie pozaszpitalnemu zatrzymaniu krążenia	145
• Leczenie wewnątrzszpitalnego zatrzymania krążenia	145
• Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne w warunkach pozaszpitalnych	146
• Defibrylacja manualna	146
• Drogi oddechowe i wentylacja	146
• Podawanie leków i płynoterapia	147
• Zastosowanie kapnografii podczas zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych	147
• Zastosowanie ultrasonografii podczas zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych	147
• Mechaniczne przyrządy do uciskania klatki piersiowej	147
• Pozaustrojowa resuscytacja krążeniowo-oddechowa (<i>extracorporeal CPR – eCPR</i>).	147
• Zaburzenia rytmu serca zagrażające zatrzymaniem krążenia	148
• Dawstwo narządów po nieodwracalnym zatrzymaniu krążenia (<i>uncontrolled organ Donation after 3Circulatory Death – uDCD</i>).	148
• Debriefing	148
Dowody naukowe popierające wytyczne	149
• Zapobieganie wewnątrzszpitalnemu zatrzymaniu krążenia	149
• Zapobieganie pozaszpitalnemu zatrzymaniu krążenia	150
• Objawy ostrzegawcze	152
• Zapobieganie nagłej śmierci sercowej	152
• Leczenie wewnątrzszpitalnego zatrzymania krążenia	152
• Leczenie pozaszpitalnego zatrzymania krążenia	154
• Algorytm ALS	155
• Defibrylacja manualna	155
• Zabezpieczanie drożności dróg oddechowych i wentylacja	161
• Leki i płynoterapia	164
• Zastosowanie wykresu krzywej kapnografii podczas zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych	166
• Zastosowanie ultrasonografii podczas zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych	166
• Mechaniczne przyrządy do uciskania klatki piersiowej	167
• Pozaustrojowa resuscytacja krążeniowo-oddechowa (<i>extracorporeal CPR – eCPR</i>).	168
• Zaburzenia rytmu serca zagrażające zatrzymaniem krążenia	170
• Dawstwo narządów po nieodwracalnym zatrzymaniu krążenia	172
• Debriefing	172
Podziękowania	173
Piśmiennictwo	173

6. Zatrzymanie krążenia w sytuacjach szczególnych . . .	185
Abstrakt	185
Wprowadzenie	185
Skrócone wytyczne w praktyce klinicznej	187
• Szczególne przyczyny zatrzymania krążenia	187
• Szczególne okoliczności	199
• Szczególni pacjenci	204
Dowody naukowe popierające wytyczne	207
• Szczególne przyczyny	207
• Szczególne rodzaje zatruc	228
• Szczególne okoliczności	236
• Szczególni pacjenci	242
Konflikt interesów	248
Podziękowania	248
Załącznik A. Współpracownicy Grupy piszącej Wytyczne ERC	
Zatrzymanie krążenia w sytuacjach szczególnych	248
Piśmiennictwo	248
7. Opieka poresuscytacyjna	263
Abstrakt	263
Wprowadzenie i zakres	263
Metody	263
• Międzynarodowy konsensus w sprawie naukowych	
podstaw resuscytacji krążeniowo-oddechowej – pro-	
ces przeglądu dowodów naukowych	263
• Proces opracowywania wytycznych dotyczących	
opieki poresuscytacyjnej przez ERC i ESICM.	264
Podsumowanie kluczowych zmian	264
Skrócone wskazówki dotyczące praktyki klinicznej	266
• Natychmiastowa opieka poresuscytacyjna	266
• Diagnostyka przyczyny zatrzymania krążenia.	266
• Drogi oddechowe i oddychanie	266
• Krążenie	269
• Niepełnosprawność (optymalizacja powrotu do	
zdrowia w zakresie neurologicznym)	269
• Ogólne postępowanie w zakresie	
intensywnej terapii.	269
• Prognozowanie	269
• Zaprzestanie terapii podtrzymującej funkcje narządów	
krążenia	274
• Dawstwo narządów	274
• Ośrodki leczenia zatrzymania krążenia	274
Dowody stanowiące podstawę wytycznych	275
• Zespół objawów po zatrzymaniu krążenia.	275
• Diagnostyka przyczyny zatrzymania krążenia.	275
• Drogi oddechowe i oddychanie	275
• Krążenie	277
• Niepełnosprawność (optymalizacja powrotu do	
zdrowia w zakresie neurologicznym)	280
• Ogólne postępowanie w zakresie intensywnej terapii	
Prognozowanie	284
• Zaprzestanie terapii podtrzymującej funkcje	
narządów (WLST)	295

• Długoterminowe wyniki leczenia po zatrzymaniu	
krążenia	296
• Rehabilitacja po zatrzymaniu krążenia	298
• Dawstwo narządów	298
• Analiza nagłego niewyjaśnionego zatrzymania krąże-	
nia	299
• Ośrodki leczenia zatrzymania krążenia	299
Konflikt interesów	299
Piśmiennictwo	300
8. Pierwsza pomoc	317
Abstrakt	317
Wprowadzenie i zakres tematyczny	317
• Medyczne stany nagłe.	318
• Stany nagłe spowodowane urazem	318
Definicja pierwszej pomocy	318
Skrócone wytyczne w praktyce klinicznej	318
• Pozycja bezpieczna	318
• Optymalne ułożenie poszkodowanych	
we wstrząsie.	319
• Podawanie leków rozszerzających oskrzela	320
• Rozpoznawanie udaru.	320
• Wczesne podanie aspiryny w przypadku bólu	
w klatce piersiowej	320
• Anafilaksja	320
• Postępowanie w hipoglikemii	320
• Doustne roztwory nawadniające w leczeniu	
odwodnienia związanego z wysiłkiem fizycznym	321
• Chłodzenie poszkodowanego z udarem cieplnym	321
• Dodatkowa podaż tlenu w ostrym udarze	321
• Postępowanie w przypadku stanu	
przedomdleniowego	321
• Kontrola zagrażających życiu krwotoków	321
• Postępowanie w otwartych ranach klatki piersiowej	322
• Unieruchomienie i stabilizacja kręgosłupa szyjnego	322
• Rozpoznawanie wstrząśnienia mózgu	322
• Oparzenia termiczne	322
• Wybicie zęba	322
• Zastosowanie uciskowych szyn stabilizujących (typu	
<i>splint</i>) w zamkniętych urazach stawów kończyn	323
• Stosowanie wyciągu przy złamaniach z przemieszcze-	
niem	323
• Chemiczne urazy oka	323
Dowody naukowe popierające wytyczne.	323
• Pozycja bezpieczna	323
• Optymalne ułożenie poszkodowanych we wstrząsie	324
• Podawanie leków rozszerzających oskrzela	324
• Rozpoznawanie udaru.	324
• Wczesna podaż aspiryny w przypadku bólu	
w klatce piersiowej	325
• Anafilaksja	325
• Postępowanie w hipoglikemii	325
• Doustne roztwory nawadniające w leczeniu odwodnie-	
nia związanego z wysiłkiem fizycznym	326
• Chłodzenie pacjenta z udarem cieplnym	327
• Podawanie tlenu w ostrym udarze mózgu.	328

• Postępowanie w przypadku stanu	
przedomdleniowego	328
• Kontrola zagrażających życiu krwotoków	329
• Postępowanie w otwartych ranach klatki piersiowej	331
• Stabilizacja i unieruchomienie szyjnego odcinka	
kręgosłupa.	331
• Rozpoznawanie wstrząśnienia mózgu	332
• Oparzenia termiczne	332
• Wybicie zęba	333
• Stabilizujące materiały uciskowe w zamkniętych	
urazach stawów kończyn	333
• Stosowanie wyciągu w złamaniach	
z przemieszczeniem.	334
• Chemiczne urazy oka	334
Konflikt interesów	335
Piśmiennictwo	335
9. Resuscytacja noworodków i wspomaganie	
 adaptacji noworodków po urodzeniu	341
Abstrakt	341
Wprowadzenie i zakres	341
• Zagadnienia związane z COVID-19	342
Skrócone wskazówki dotyczące praktyki klinicznej	342
• Czynniki prenatalne mające wpływ na stan	
noworodka.	342
• Szkolenie i edukacja.	343
• Kontrola temperatury	344
• Zaopatrzenie pępowiny po urodzeniu	345
• Ocena wstępna (Rycina 3)	345
• Zabiegi resuscytacyjne u noworodków	348
• Udrożnienie dróg oddechowych	348
• Początkowe oddechy rozprężające i wentylacja	
wspomagana	349
• CPAP i PEEP. Zabezpieczanie drożności dróg	
oddechowych i wentylacja wspomagana	350
• Powietrze/tlen	350
• Uciśnięcia klatki piersiowej	351
• Dostęp naczyniowy	351
• Leki	351
• Przy braku wystarczającej odpowiedzi	352
• Opieka poresuscytacyjna	352
• Komunikacja z rodzicami	352
• Niepodejmowanie lub zaprzestanie resuscytacji	353
Dowody stanowiące podstawę wytycznych	353
• Czynniki prenatalne mające wpływ na stan	
noworodka.	353
• Szkolenie i edukacja.	354
• Kontrola temperatury	355
• Zaciśnięcie pępowiny	356
• Ocena wstępna	357
• Drogi oddechowe	358
• Początkowe oddechy rozprężające i wentylacja	
wspomagana	360
• PEEP i CPAP. Urządzenia stosowane przy	
zabezpieczaniu drożności dróg oddechowych	
i wentylacji wspomaganej	362
• Powietrze/tlen	365

• Wspomaganie układu krążenia	366
• Dostęp naczyniowy	367
• Leki	367
• Opieka poresuscytacyjna	368
• Komunikacja z rodzicami	369
• Zaprzestanie lub niepodejmowanie leczenia	370
Konflikt interesów	370
Załącznik A. Dane uzupełniające.	370
Piśmiennictwo	370
10. Zabiegi resuscytacyjne u dzieci	383
Abstrakt	383
Wprowadzenie	383
Skrócone wytyczne w praktyce klinicznej	385
• Rozpoznanie i postępowanie z krytycznie chorym	
dzieckiem	385
• Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dzieci	
(<i>Pediatric Basic Life Support – PBLs</i>).	392
• Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne u dzieci	
(<i>Paediatric Advanced Life Support – PALS</i>).	395
Dowody naukowe popierające wytyczne.	400
• COVID-19: wpływ na zalecenia w aktualnych	
wytycznych	400
• Epidemiologia zatrzymań krążenia u dzieci	400
• Objawy niewydolności oddechowej – objawy	
niewydolności krążeniowej	400
• Objawy uszkodzenia układu nerwowego	402
• Pediatriczne Skale Wczesnego Ostrzegania	
(<i>Paediatric Early Warning Score – PEWS</i>) – Medyc-	
zne Zespoły Ratunkowe (<i>Medical Emergency Teams</i>	
– <i>MET</i>) – Zespoły Wczesnego Reagowania (<i>Rapid</i>	
<i>Response Teams – RRT</i>)	402
• Ultrasonografia przyłóżkowa (<i>Point-of-Care Ultra-</i>	
<i>-Sound – POCUS</i>) u krytycznie chorych dzieci	402
• Praca zespołowa	403
• Narzędzia i reguły do obliczania dawek leków	403
• Zabezpieczanie drożności dróg oddechowych	
u krytycznie chorych dzieci	404
• Wentylacja.	406
• Płynoterapia w niewydolności krążenia	406
• Dostęp naczyniowy	408
• Pakiety zadań w leczeniu wstrząsu u dzieci.	409
• Czas podaży antybiotyków w sepsie	409
• Leki wazoaktywne/inotropowe u dzieci krytycznie	
chorych lub po urazach	409
• Kwas traneksamowy (<i>Tranexamic Acid – TxA</i>)	410
• Stosowanie kortykosteroidów we wstrząsie.	410
• Stan astmatyczny u dzieci.	411
• Anafilaksja.	411
• Ciężkie zatrucia	412
• Wstrząs obturacyjny.	412
• Atropina lub stymulacja w przypadku bradykardii	
niestabilnej hemodynamicznie	412
• Tachykardia niestabilna hemodynamicznie	413
• Hipokaliemia.	413
• Hiperkaliemia	413
• Hipoglikemia.	414

• Hipertermia	414	• Rozwój umiejętności edukacyjnych wśród instruktorów w celu poprawy jakości nauczania	454
• Stan padaczkowy	414	• Wpływ edukacji w zakresie resuscytacji na wyniki leczenia pacjentów	455
• Rozpoznanie zatrzymania krążenia – Sekwencja PBLIS – Cykl RKO – RKO prowadzona przez świadków	415	• Obszary nieobjęte badaniami (luki badawcze) i przyszłe kierunki badań nad edukacją	455
• RKO w zatrzymaniu krążenia w przebiegu urazu	416	Dowody naukowe popierające wytyczne.	455
• Sprawdzanie tętna.	417	• Zasady edukacji medycznej w zakresie resuscytacji.	455
• Uciskanie klatki piersiowej: częstość – głębokość – odkształcenie	417	• Nauczanie resuscytacji dla różnych grup odbiorców	457
• Technika uciskania klatki piersiowej.	418	• Nauczanie umiejętności prowadzenia wysokiej jakości resuscytacji	459
• Automatyczna defibrylacja zewnętrzna (<i>Automated External Defibrillator</i> – AED) jako części PBLIS	418	• Nauczanie resuscytacji wspomaganie technologią	461
• Pozycja bezpieczna	419	• Wykorzystanie symulacji w nauczaniu resuscytacji	462
• Niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym (<i>Foreign Body Airway Obstruction</i> – FBAO)	419	• Rozwój edukacyjny instruktorów dla poprawy nauczania	464
• Uciskanie klatki piersiowej u dzieci niebędących w stanie zatrzymania krążenia	420	• Selekcja instruktorów	464
• Łyżki defibrylatora czy naklejane elektrody do defibrylacji	420	• Wpływ edukacji w zakresie resuscytacji na wyniki leczenia pacjentów	466
• Strategia wyładowań kolejno po sobie	420	• Obszary nieobjęte badaniami (luki badawcze) i przyszłe kierunki badań nad edukacją	467
• Energia i moment wykonania defibrylacji	420	Podziękowania	468
• Zatrzymanie krążenia w przebiegu hipotermii	421	Konflikt interesów	468
• FiO ₂ podczas RKO	421	Piśmiennictwo	468
• Zaawansowane udrożnienie dróg oddechowych podczas RKO	421	12. Etyka w resuscytacji i decyzje dotyczące końca życia	475
• Strategia wentylacji podczas ALS	422	Abstrakt	475
• Adrenalina podczas ALS	422	Wprowadzenie i zakres	475
• Amiodaron lub lidokaina podczas ALS	423	Skrócone wytyczne dotyczące praktyki klinicznej	476
• Atropina podczas ALS	423	• Główne działania mające na celu ochronę autonomii pacjenta	476
• Magnez	423	• Podejmowanie decyzji o rozpoczęciu i zakończeniu resuscytacji krążeniowo-oddechowej	477
• Wapń	423	• Uzyskiwane wyniki i aspekty etyczne	478
• Wodorowęglan sodu.	423	• Etyczne aspekty badań naukowych w medycynie resuscytacji	478
• Parametry w trakcie zatrzymania krążenia mające wpływ na RKO.	423	Dowody stanowiące podstawę wytycznych	478
• Odwracalne przyczyny zatrzymania krążenia u dzieci: 4H4T.	424	• Główne działania mające na celu ochronę autonomii resuscytacji krążeniowo-oddechowej	482
• Pozaustrojowa RKO (<i>extracorporeal CPR</i> – eCPR)	425	• Edukacja, komunikacja i organizacja systemu	486
• Postępowanie po ROSC	425	• Wartościowanie wyników	487
Konflikt interesów	426	• Etyka i badania w medycynie resuscytacji	488
Podziękowania	426	Przyszłe kierunki	491
Załącznik A. Dane uzupełniające.	426	Wnioski	492
Piśmiennictwo	426	Konflikt interesów	492
11. Edukacja	451	Podziękowania	492
Abstrakt	451	Załącznik A. Dane uzupełniające.	492
Wprowadzenie i zakres tematyczny	451	Piśmiennictwo	492
Skrócone wytyczne w praktyce klinicznej	453	Wykaz ważniejszych skrótów	503
• Zasady edukacji medycznej w zakresie resuscytacji.	453		
• Nauczanie resuscytacji dla różnych grup odbiorców	454		
• Nauczanie praktycznych umiejętności prowadzenia wysokiej jakości resuscytacji	454		
• Wykorzystanie nowych technologii w nauczaniu resuscytacji	454		
• Wykorzystanie symulacji do nauczania resuscytacji	454		

1 Podsumowanie Komitetu Wykonawczego ERC

Gavin D. Perkins^{a,b}, Jan-Thorsen Gräsner^c, Federico Semeraro^d, Theresa Olsveengen^e, Jasmeet Soar^f, Carsten Lott^g, Patrick Van de Voorde^{h,i}, John Madar^j, David Zideman^k, Spyridon Mentzelopoulos^l, Leo Bossaert^m, Robert Greif^{n,o}, Koen Monsieurs^p, Hildigunnur Svavarsdóttir^{q,r}, Jerry P. Nolan^{a,s}, on behalf of the European Resuscitation Council Guideline Collaborators¹

^a Warwick Clinical Trials Unit, Warwick Medical School, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK

^b University Hospitals Birmingham, Birmingham, B9 5SS, UK

^c University Hospital Schleswig-Holstein, Institute for Emergency Medicine, Kiel, Germany

^d Department of Anaesthesia, Intensive Care and Emergency Medical Services, Maggiore Hospital, Bologna, Italy

^e Department of Anesthesiology, Oslo University Hospital and Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Norway

^f Southmead Hospital, North Bristol NHS Trust, Bristol, BS10 5NB, UK

^g Department of Anesthesiology, University Medical Center, Johannes Gutenberg-University Mainz, Germany

^h Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine Ghent University, Ghent, Belgium

ⁱ EMS Dispatch Center, East-West Flanders, Federal Department of Health, Belgium

^j Department of Neonatology, University Hospitals Plymouth, Plymouth, UK

^k Thames Valley Air Ambulance, Stokenchurch, UK

^l National and Kapodistrian University of Athens Medical School, Athens, Greece

^m University of Antwerp, Antwerp, Belgium

ⁿ Department of Anaesthesiology and Pain Medicine, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland

^o School of Medicine, Sigmund Freud University Vienna, Vienna, Austria

^p Department of Emergency Medicine, Antwerp University Hospital and University of Antwerp, Belgium

^q Akureyri Hospital, Akureyri, Iceland

^r University of Akureyri, Akureyri, Iceland

^s Royal United Hospital, Bath BA1 3NG, UK

¹ Załącznik A. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003>

Abstrakt

Na podstawie serii przeglądów systematycznych, przeglądów zakresu literatury oraz uaktualnień dowodów naukowych Międzynarodowego Komitetu Łącznikowego ds. Resuscytacji (*International Liaison Committee on Resuscitation* – ILCOR) Europejska Rada Resuscytacji przedstawia *Wytyczne 2021*, prezentujące najbardziej aktualne, oparte na dowodach naukowych zalecenia dotyczące prowadzenia resuscytacji w Europie. Wytyczne dotyczą epidemiologii NZK, roli systemów w leczeniu NZK, podstawowych zabiegów resuscytacyjnych, zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych, resuscytacji w sytuacjach szczególnych, opieki poresuscytacyjnej, pierwszej pomocy, resuscytacji noworodków i dzieci, etyki i edukacji.

Wprowadzenie

Celem Europejskiej Rady Resuscytacji (ERC) jest ochrona życia ludzkiego poprzez zapewnienie wszystkim obywatelom dostępu do wysokiej jakości resuscytacji¹. Odbyna się to poprzez wydawanie aktualnych, opartych na dowodach naukowych wytycznych europejskich, dotyczących zapobiegania i leczenia zatrzymań krążenia oraz stanów zagrożenia życia.

Pierwsze wytyczne ERC zostały zaprezentowane w Brighton w 1992 roku i obejmowały podstawowe² i zaawansowane zabiegi resuscytacyjne³. W 1994 roku na II Kongresie w Mainz przedstawiono *Wytyczne zabiegów resuscytacyjnych u dzieci (Pediatric Life Support – PLS)*⁴ oraz *Wytyczne postępowania w zaburzeniach rytmu zagrażających zatrzymaniem krążenia (Management of Peri-arrest Arrhythmias)*⁵. W 1996 roku na III Kongresie w Seville zaprezentowano *Wytyczne podstawowego i zaawansowane-*

*go zabezpieczenia drożności dróg oddechowych i wentylacji podczas resuscytacji (Basic and Advanced Management of the Airway and Ventilation during Resuscitation)*⁶. Wytyczne uaktualniono na IV Kongresie Naukowym ERC w Kopenhadze w 1998 roku^{7,8}. W 2000 roku we współpracy z *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) powstały międzynarodowe wytyczne⁹, których podsumowanie ERC przedstawiła w 2001 roku¹⁰. Od tego czasu ERC wydawała wytyczne co pięć lat: w 2005¹¹, 2010¹² i 2015 roku¹³. Od 2017 roku ERC wydawała uaktualnienia wytycznych co rok^{14,15}, wraz z publikacją *Konsensusu w sprawie dowodów naukowych w resuscytacji krążeniowo-oddechowej z rekomendacjami postępowania (Consensus on Science and Treatment Recommendations – CoSTR)* ILCOR^{16,17}. W 2020 roku zostały opublikowane *Wytyczne postępowania resuscytacyjnego u chorych na COVID-19*¹⁸. Wytyczne 2021 ERC przedstawiają główne uaktualnienia wiedzy na temat resuscytacji i dostarczają najbardziej aktualnych, opartych na dowodach naukowych wytycznych przeznaczonych