

prof. dr hab. med. Janusz Andres*, lek. med. Edyta Drab**i,
lek. med. Grzegorz Cebulaⁱ, lek. med. Paweł Krawczykⁱ,
lek. med. Elżbieta Byrska-Maciejaszⁱ
Katedra i Zakład Anestezjologii i Intensywnej Terapii
Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego
Kierownik: prof. dr hab. med. Janusz Andres
*Prezes i ** Sekretarz Polskiej Rady Resuscytacji
ⁱInstruktorzy PRR z uprawnieniami dyrektora medycznego kursu

Szkolenia w zakresie Resuscytacji Krażeniowo-Oddechowej w Polsce w oparciu o Kursy Certyfikowane przez Europejską Radę Resuscytacji

Training in the Cardiopulmonary Resuscitation in Poland based on Courses Certified by European Resuscitation Council

Słowa kluczowe:

podstawowe i specjalistyczne zabiegi resuscytacyjne, nagle zatrzymanie krążenia, automatyczna defibrylacja zewnętrzna, Polska Rada Resuscytacji, Europejska Rada Resuscytacji

Streszczenie:

W oparciu o Międzynarodowe Wytyczne 2000 Resuscytacji Krażeniowo-Oddechowo-Mózgowej oraz program szkoleniowy Europejskiej Rady Resuscytacji (ERC) Polska Rada Resuscytacji (PRR) w porozumieniu z ERC (www.erc.edu) od ponad 3 lat realizuje w Polsce szkolenia w zakresie specjalistycznych zabiegów resuscytacyjnych u osób dorosłych (A-ALS: adult advanced life support) oraz od roku kursy podstawowych zabiegów resuscytacyjnych oraz automatycznej defibrylacji zewnętrznej (BLS-AED: *basic life support – automated external defibrillation*). Dotychczas zostały zorganizowane w Polsce cztery kursy instruktorskie (GIC: *generic instructor course*), które szkolą instruktorów zgodnie z najlepszymi światowymi standardami edukacyjno-pedagogicznymi. W chwili obecnej (styczeń 2005) 904 osoby w Polsce posiadają Europejski Certyfikat ukończenia kursu A-ALS, który od maja 2003 roku jest prowadzony w języku polskim w oparciu o kadrę 47 pełnych instruktorów (w tym 10 osób z uprawnieniami dyrektora medycznego kursu) oraz 19 kandydatów na instruktorów. Kursy BLD-AED prowadzone są od roku. W chwili obecnej (luty 2005) Europejski Certyfikat ukończenia kursu podstawowych zabiegów resuscytacyjnych i obsługi automatycznego defibrylatora zewnętrznego w Polsce posiada 615 osób. Ten system szkolenia skierowany do szerokich kręgów społeczeństwa i oparty jest aktualnie na 39 instruktorach i 82 kandydatach na instruktorów, a 10 osób posiada uprawnienia dyrektora kursu BLS-AED. Podane powyżej liczby rosną z miesiąca na miesiąc, gdyż potrzeby szkoleniowe są wielokrotnie większe w związku z ogromnym zainteresowaniem społeczeństwa w szkoleniach z zakresu pierwszej pomocy.

Key words:

basic and advanced life support, sudden cardiac arrest, automated external defibrillation, Polish Resuscitation Council, European Resuscitation Council

Summary:

The International Guidelines 2000 of Cardio-Pulmonary – and Cerebral Resuscitation made a significant progress in education and practice of resuscitation medicine all over the world. Since over 3 years the Polish Resuscitation Council performs in close cooperation with the European Resuscitation Council the Advanced Adult Life Support (A-ALS) courses. Since almost one year the BLS-AED (basic life support – automated external defibrillation) courses have been introduced. The four ERC Generic Instructor Courses have been organized in Poland so far. At present (January 2005) 904 providers successfully completed ERC – certified A-ALS courses (with 47 ALS instructors and 19 instructor candidates). This certificate is recognized in all Europe. There are 615 BLS-AED certified non-medical providers with 39 instructors and 82 instructor candidates. There are 10 course directors in ALS courses programme and 10 in BLD-AED in Poland. These numbers are increasing every month due to high interest in resuscitation courses in the society.

Początki medycyny resuscytacji

Lata pięćdziesiąte ubiegłego wieku dały początek medycynie resuscytacji. W znacznym stopniu przyczyniło się do tego wprowadzenie sztucznej wentylacji płuc i dożylnych leków nasennych oraz zwiotczających mięśnie. W 1950 roku Safar i wsp. oraz Elam i wsp. zastosowali w praktyce wentylację metodą usta-usta, a w 1960 roku Kouwenhoven i wsp. zaobserwowali, że silne uciskanie klatki piersiowej powoduje pojawienie się wyczuwalnego tętna na dużych tętnicach. Wykorzystanie tej wiedzy i umiejętności w nagłym zatrzymaniu krążenia w wielu przypadkach ratowało życie i stało

się kamieniem milowym rozwoju medycyny w wieku dwudziestym. Skuteczne leczenie migotania komór (które nadal stanowi główną przyczynę nagłego zatrzymania krążenia) jest możliwe tylko za pomocą dostarczonej z zewnątrz energii elektrycznej (defibrylacja) i po raz pierwszy zostało opisane w 1956 roku. Umiejętność stosowania podstawowych zabiegów resuscytacyjnych i skutecznego przywrócenia prawidłowego rytmu serca przy pomocy defibrylacji wywołało dynamiczny rozwój systemów pomocy doraźnej, których głównym celem było dostarczenie defibrylatora możliwie szybko na miejsce, w którym doszło do nagłego zatrzymania krążenia, podczas gdy w tym czasie prowadzono

sztuczną wentylację i pośredni masaż serca. Powyższe odkrycia zapoczątkowały nieustający do dnia dzisiejszego rozwój i doskonalenie standardów resuscytacji krążeniowo-oddechowo-mózgowej.

Łańcuch przeżycia

Łańcuch przeżycia jest międzynarodowym symbolem działań ratowniczych w sytuacjach zagrożenia życia, a poszczególne ogniwa obrazują kluczowe dla przeżycia ratowanego interwencje. Pierwsze ogniwo to umiejętność rozpoznania sytuacji zagrożenia i szybkie powiadomienie systemu ratowniczego. Drugie ogniwo to wprowadzenie uciskania klatki piersiowej i sztucznej wentylacji. Trzecie ogniwo to wykonanie defibrylacji o ile jest wskazana. Czwarte to specjalistyczne zabiegi resuscytacyjne prowadzone przez wykwalifikowany personel. Łańcuch jest tak mocny jak najsłabsze jego ogniwo, tak więc słabość jednego ogniwa wpływa na funkcjonowanie całego systemu. Wysiłki naukowe i organizacyjne koncentrują się na wzmacnianiu poszczególnych ogniw. Wczesny dostęp do służb pomocy doraźnej wymaga istnienia dobrze zorganizowanego systemu takiej pomocy oraz łatwo dostępnej i szybkiej jego aktywacji. Umiejętność właściwego wykonywania podstawowych zabiegów resuscytacyjnych oraz szybkie ich podjęcie podtrzymują czynności życiowe do momentu wdrożenia defibrylacji i zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych. Im większa świadomość społeczna w tym zakresie, a przede wszystkim im większa liczba osób przeszkolonych w wykonywaniu



Rycina 1. Liczba pełnych instruktorów i kandydatów na instruktorów ALS w poszczególnych województwach w Polsce

Figure 1. The number of ALS instructors and instructor candidates in polish provinces

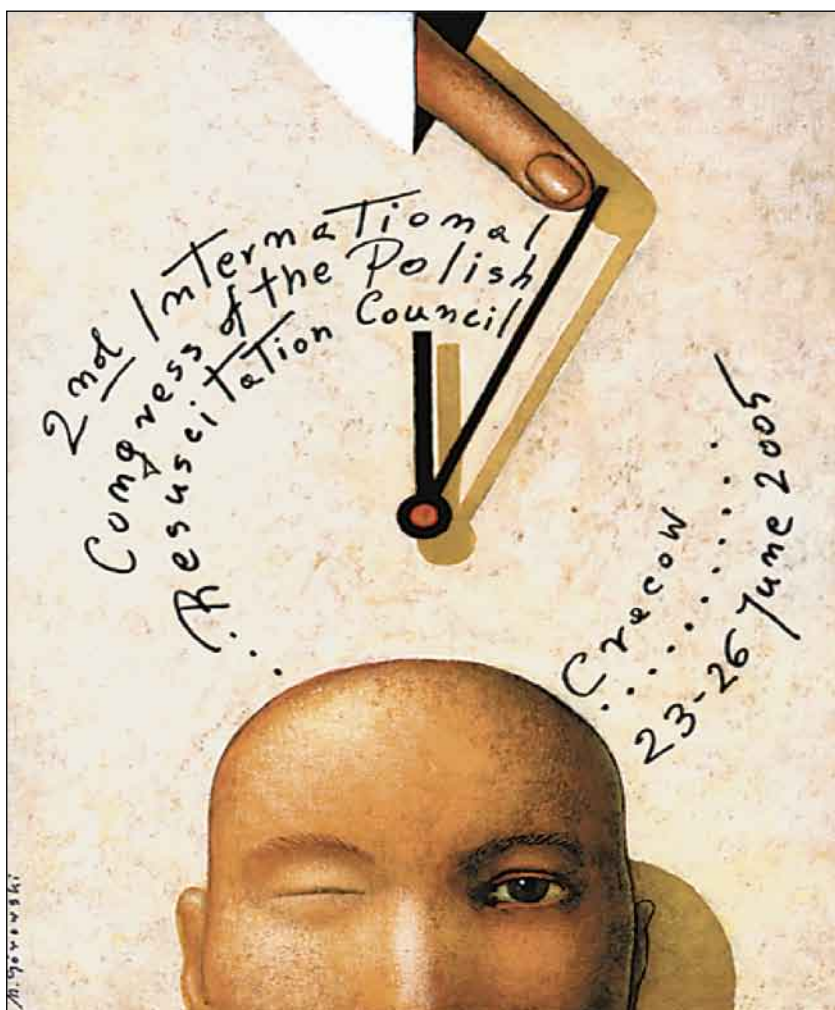
podstawowych zabiegów resuscytacyjnych, tym większe prawdopodobieństwo, że podstawowe zabiegi resuscytacyjne zostaną podjęte na miejscu zdarzenia. Defibrylacja jest jedyną metodą o udowodnionej skuteczności, mogącą przywrócić hemodynamicznie wydolną czynność serca w warunkach migotania komór lub częstoskurczu komorowego bez tętna. Defibrylatory zajęły należne im miejsce w karetkach i oddziałach szpitalnych. Do połowy lat 80. wydawało się, że nie ma innego sposobu poprawy jakości tego ogniw. Pojawienie się automatycznych defibrylatorów zewnętrznych stało się alternatywą w tym zakresie. Programy PAD (Public Access Defibrillation) oraz system szkoleń przeznaczonych dla laików i ratowników przedmedycznych są nową nadzieją na zwiększenie przeżywalności pacjentów z nagłym zatrzymaniem krążenia. Ostatnim ogniwem w łańcuchu przeżycia jest stabilizacja stanu pacjenta poprzez zaawansowane zabiegi resuscytacyjne. Dostępność wykwalifikowanego personelu medycznego, odpowiedniego sprzętu i środków farmakologicznych warunkują prawidłowe jego funkcjonowanie. Fundamentalne znaczenie dla wzmacniania łańcucha przeżycia mają badania naukowe i formułowane w oparciu o wiarygodne fakty naukowe i opinie ekspertów wnioski i rekomendacje, które pozwalają tworzyć wytyczne postępowania w resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Równie ważna jest ich szeroka propagacja przez rozbudowane systemy szkoleniowe.

Wytyczne 2000 Resuscytacji Krążeniowo-Oddechowej

Mija pięć lat od pierwszej międzynarodowej konferencji (The International Guidelines 2000 Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care), której celem była unifikacja wytycznych postępowania w resuscytacji. W konferencji udział wzięli naukowcy z różnych krajów świata i różnych organizacji zajmujących się resuscytacją. W trakcie konferencji zaakceptowano przygotowane przez ILCOR



Rycina 2. Instruktorzy i kandydaci na instruktorów kursów BLS-AED w poszczególnych województwach w Polsce
Figure 2. Instructors and instructor candidates of BLS-AED in Polish provinces



Rycina 3. Plakat II Kongresu Polskiej Rady Resuscytacji autorstwa M. Górowskiego

Figure 3. Poster of The second Polish Resuscitation Council by M. Gorowski

(International Liaison Committee on Resuscitation) wytyczne, będące opartym na wiarygodnych faktach naukowych i zgodnej opinii ekspertów konsensusem, wypracowanym przez wszystkie wchodzące w jego skład organizacje. Zmiany w wytycznych przeprowadzono nie tylko w oparciu o powyższe kryteria, ale również biorąc pod uwagę bezpieczeństwo, koszty, efektywność i łatwość nauczania resuscytacji. Członkowie konferencji ocenili nowe wytyczne jako możliwie najbardziej efektywne i łatwe do przyswojenia, jakie w świetle aktualnie dostępnej wiedzy, badań naukowych i doświadczeń klinicznych można osiągnąć. Przyjęte na konferencji wytyczne zostały opublikowane w czasopiśmie naukowym zajmującym się problematyką resuscytacji [1, 2]. Polska Rada Resuscytacji od 2002 roku szeroko rozpowszechnia w/w wytyczne, które stały się podstawą systemów nowoczesnej edukacji i skutecznej (opartej na faktach naukowych) praktyki resuscytacji w Polsce.

Europejska Rada Resuscytacji (European Resuscitation Council ERC)

Międzynarodowe Wytyczne 2000 Resuscytacji Krążeniowo-Oddechowej nie mają charakteru ogólnie obowiązującego standardu czy przepisów prawnych, gdyż za nie mogą być odpowiedzialne tylko władze państwowe czy lokalne, a także organizacje i struktury ochrony zdrowia w danym kraju. ERC, traktując Europę jako wspólny rejon zastosowania nowych wytycznych, upoważniła działające w jej obrębie grupy robocze do opracowania zasad szczegółowego postępowania w resuscytacji podstawowej i specjalistycznej w różnych grupach wiekowych oraz w zakresie automatycznej defibrylacji zewnętrznej i zaleciła ich dostosowanie do warunków europejskich. Kolejnym zadaniem, jakie postawiła sobie ERC było opracowanie programów szkoleniowych w przedstawionych obszarach zainteresowania i ich propagowanie w całej Europie.

Polska Rada Resuscytacji (PRR)

Polska Rada Resuscytacji powstała w 2001 roku w wyniku porozumienia Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej, Polskiego Towarzystwa Medycyny Stanów Nagłych i Katastrof, Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Polskiego Towarzystwa Neonatologii i Polskiego Towarzystwa Pediatricznego. Rejestrację sądową PRR uzyskała w roku 2002 i w tym samym roku, na mocy porozumienia z ERC nabyła prawo do tłumaczenia i publikacji Wytycznych Resuscytacji 2000 i materiałów edukacyjnych, oraz do prowadzenia kursów podstawowej i zaawansowanej resuscytacji zgodnie z wytycznymi ERC. W ślad za tym porozumieniem PRR wydała przetłumaczone na język polski Wytyczne Resuscytacji 2000 – podsumowanie i standardy postępowania wg ERC [3] oraz podręcznik do kursu: Specjalistyczne Zabiegi Resuscytacyjne u Osób Dorosłych [4]. Od roku 2004 ERC udostępniła PRR materiały szkoleniowe do kursu podstawowych zabiegów resuscytacyjnych [5] oraz automatycznej defibrylacji zewnętrznej [6].

Szkolenia w resuscytacji krążeniowo-oddechowej

Szkolenia z zakresu zabiegów resuscytacyjnych są rekomendowane dla personelu medycznego od ponad 40 lat, a w latach 70. rozpoczęto szkolenia również dla osób nie związanych zawodowo z prowadzeniem resuscytacji. W związku z opublikowaniem Wytycznych 2000 Resuscytacji Krążeniowo-Oddechowej ERC opracowała i wprowadza w życie nowe programy nauczania resuscytacji. Przy ich tworzeniu wzięto pod uwagę liczne badania oceniające nie tylko dotychczasowe programy, ale również zachowanie umiejętności praktycznego wykonywania określonych procedur w okresie 3, 6 i 12 miesięcy po ukończeniu szkolenia. Szczególny nacisk położono na właściwe przygotowanie kadry instruktorskiej. Zwrócono uwagę na szereg elementów wpływających na jakość nauczania, takich jak właściwe proporcje czasowe pomiędzy

częścią teoretyczną i praktyczną zajęć, praktyczne prowadzenie ćwiczeń, unifikacja szkolenia instruktorów oraz stosowanych w trakcie kursu materiałów szkoleniowych, umiejętność prawidłowego uzyskiwania i przekazywania informacji zwrotnych (tzw. wzmocnienie pozytywne) między instruktorami i uczestnikami kursu, dynamiczna struktura kursów, zakładająca wprowadzanie zmian w programie na bazie analizy zwrotnych informacji od uczestników kursów.

Kursy prowadzone przez Europejską Radę Resuscytacji (informacja i zapisy www.erc.edu)

ERC prowadzi następujące szkolenia z zakresu resuscytacji krążeniowo-oddechowej:

- Kurs BLS-AED – 1-dniowy kurs przeznaczony dla ratowników medycznych i przedmedycznych, obejmujący nauczanie podstawowych zabiegów resuscytacyjnych oraz obsługi automatycznych defibrylatorów zewnętrznych.
- Kurs instruktorski BLS-AED – 1-dniowy kurs, mający na celu zaznajomienie uczestników z podstawowymi zasadami nauczania i uczenia się osób dorosłych oraz doskonalenie techniki nauczania umiejętności praktycznych z zakresu BLS i AED.
- Kurs A-ALS – 2 lub 2,5-dniowy kurs przeznaczony dla personelu medycznego, którego program obejmuje następujące zagadnienia: postępowanie w nagłym zatrzymaniu krążenia (NZK), również w sytuacjach szczególnych, postępowanie w zagrażających życiu zaburzeniach rytmu, ostrych zespołach wieńcowych, opieka poresuscytacyjna, etyczne i prawne aspekty resuscytacji. W strukturze kursu dominują zajęcia praktyczne.
- Kurs EPLS (European Paediatric Life Support) – 2-dniowy kurs przeznaczony dla personelu medycznego. W programie główny nacisk położono na ćwiczenie umiejętności rozpoznawania i leczenia stanów zagrażających zatrzymaniem krążenia u dzieci oraz umiejętności prowa-

dzenia resuscytacji u noworodków, niemowląt i dzieci. Pierwszy kurs EPLS w Polsce (w języku angielskim) odbędzie się czerwcu br. przy okazji II Zjazdu Polskiej Rady Resuscytacji w Krakowie (informacja: www.prc.krakow.pl).

- Kurs ILS (Immediate Life Support) – 1-dniowy kurs przeznaczony dla szpitalnego personelu medycznego. Jego celem jest nauczanie wczesnego rozpoznawania i zachowania się w sytuacji destabilizacji stanu pacjenta zagrożonego nagłym zatrzymaniem krążenia. Pierwszy kurs ILS w Polsce (w języku polskim) odbędzie się czerwcu br. przy okazji II Zjazdu Polskiej Rady Resuscytacji w Krakowie (informacja: www.prc.krakow.pl).
- Kursy GIC (Generic Instructor Course) – 2-dniowe szkolenie przygotowujące do pełnienia roli instruktora na kursach A-ALS i EPLS. Program kursu zaznajamia z zasadami uczenia się i nauczania dorosłych, sposobem przygotowywania zajęć praktycznych i teoretycznych, doskonalą umiejętność oceniania i przekazywania informacji zwrotnej uczestnikom szkolenia. Rekrutacja uczestników kursów instruktorskich odbywa się w trakcie szkoleń (BLS-AED, A-ALS, EPLS), w czasie których wyłania ich kadra instruktorska danego kursu. Kryteria decydujące o zakwalifikowaniu na kurs instruktorski to nie tylko duża wiedza teoretyczna i umiejętności praktyczne, ale również entuzjazm, umiejętność porozumiewania się, krytykowania, interakcji, działania w zespole, dawania wsparcia, wiarygodność. Do uzyskania statusu instruktora danego kursu upoważnia ukończenie ogólnego kursu instruktorskiego oraz udział w charakterze instruktora – kandydata w dwóch kursach danego rodzaju.

Kursy certyfikowane przez Europejską Radę Resuscytacji prowadzone przez Polską Radę Resuscytacji

W kwietniu 2001 roku we Wrocławiu z inicjatywy prof. Juliusza Jaku-

baszko odbył się pierwszy w Polsce certyfikowany przez ERC kurs A-ALS, prowadzony przez instruktorów ERC. Wyłonieni w trakcie tego kursu potencjalni instruktorzy ukończyli we wrześniu tego samego roku kurs instruktorski GIC w Getyndze w Niemczech, a po odbyciu dwóch kursów stażowych uzyskali pełne kwalifikacje instruktorskie. Od tego czasu w Polsce odbyły się 35 kursy ALS oraz cztery kursy GIC (stan na marzec 2005). Od grudnia 2002 roku kursy ALS prowadzi wyłącznie polska kadra instruktorska. Aktualnie w Polsce ponad 995 osób ukończyło z wynikiem pozytywnym kurs specjalistycznych zabiegów resuscytacyjnych w systemie szkolenia ERC. Spośród nich 47 osoby uzyskały pełny status instruktora, 43 osoby są w trakcie zdobywania statusu instruktora i zostały wytypowane do udziału w kursie instruktorskim GIC. Status instruktora – kandydata posiada 110 osób. Dynamiczny rozwój kursów ALS w Polsce zawdzięczamy nie tylko talentowi i pracy polskich instruktorów, ale także ogromnemu zaangażowaniu Petera Basketta, który z ramienia ERC jest odpowiedzialny za szkolenia ALS oraz Davidowi Robinsonowi, który z ramienia ERC był odpowiedzialny za usamodzielnienie PRR w prowadzeniu kursów ALS-u. Rozkład liczby instruktorów w Polsce przedstawia *rycyna 1*. Należy podkreślić, iż Polska zajmuje czołowe miejsce w Europie pod względem rozwoju tego systemu edukacji [5].

W kwietniu 2004 roku odbył się w Krakowie pierwszy certyfikowany przez ERC kurs podstawowych zabiegów resuscytacyjnych i obsługi automatycznych defibrylatorów zewnętrznych (BLS-AED). Kurs odbywał się w języku polskim przy pomocy przetłumaczonych podręczników [6, 7]. Uczestniczyło w nim 28 osób z całej Polski, z ramienia ERC kurs był nadzorowany przez panią Cary Sian Davies z Anglii. Wysokie umiejętności edukacyjne instruktorów spowodowały, iż kurs BLS-AED ERC w Polsce został natychmiast oddany pod pełny nadzór Polskiej Rady Resuscytacji i jest prowadzony wyłącznie w oparciu o własnych edukatorów. Do marca br. przeszkolono w Polsce

752 osoby w zakresie BLS i obsługi AED. Posiadamy 85 kandydatów na instruktorów, 45 instruktorów oraz 11 osób z uprawnieniami dyrektora kursu BLS/AED. Rozkład liczby instruktorów w Polsce przedstawia *rycyna 2*.

Podsumowanie

Polska Rada Resuscytacji wzorem innych działających na świecie organizacji zajmujących się medycyną resuscytacji, szczególnie wzorem Europejskiej Rady Resuscytacji stawia sobie za cel rozwój i doskonalenie wiedzy na temat ratowania życia ludzkiego. Cel ten realizuje poprzez promowanie standardów resuscytacji oraz propagowanie, wdrażanie i koordynację szkoleń z tego zakresu. Dobrze rozwinięty i właściwie funkcjonujący system szkoleń jest sprawdzoną metodą poprawy efektywności resuscytacji i jakości łańcucha przeżycia, może również pozytywnie oddziaływać nie tylko na ratownictwo medyczne, ale także przedmedyczne, stanowiąc niezbędny warunek poprawy przeżywalności w stanach zagrożenia życia, kiedy śmierć jest do uniknięcia. Zbliżający się II Międzynarodowy Kongres Polskiej Rady Resuscytacji, który odbędzie się w Krakowie w dniach 23-26 czerwca 2005 roku będzie okazją do podsumowania dotychczasowej naszej działalności oraz wytyczenia kierunków dalszego rozwoju w obliczu nowych Wytycznych 2005 (*rycyna 3*). Serdecznie zapraszamy do udziału w Kongresie (informacja: www.prc.krakow.pl).

Piśmiennictwo:

1. *International Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation.* 2000, 102 Suppl., I, I, 1, I, 384.
2. *International Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Resuscitation.* 2000, 46, 1, 447.
3. *Międzynarodowe Wytyczne Resuscytacji 2000. Podsumowanie i schematy postępowania według*

- Europejskiej Rady Resuscytacji.*
Polska Rada Resuscytacji,
Kraków, 2002, 114 stron,
(informacja: www.prc.krakow.pl).
4. Polska Rada Resuscytacji,
Podręcznik do kursu:
*Specjalistyczne Zabiegi
Resuscytacyjne u Osób
Dorosłych.*
Polska Rada Resuscytacji,
Kraków, 2003, 175 stron,
(informacja: www.prc.krakow.pl).
5. Baskett P.:
*Progress of the Advanced Life
Support courses in Europe and
beyond.*
Resuscitation, 2004, 62, 311-313.
6. Podręcznik BLS, Europejska
i Polska Rada Resuscytacji:
*Podstawowe zabiegi
resuscytacyjne u osób dorosłych.*
Kraków, 2004, Dostępny poprzez
www.prc.krakow.pl.
7. Podręcznik AED, Europejska
i Polska Rada Resuscytacji:
*Automatyczna Defibrylacja
Zewnętrzna.*
Kraków, 2004, dostępny poprzez
www.prc.krakow.pl.