

MAREK DĄBROWSKI, AGATA DĄBROWSKA, MACIEJ SIP, MAGDALENA WITT

## BADANIE WIEDZY W ZAKRESIE PODSTAWOWYCH ZAGADNIĘĆ RESUSCYTACJI U RATOWNIKÓW PSP, STUDENTÓW MEDYCYNY I LEKARZY STAŻYSTÓW

*EVALUATION STUDY OF THE KNOWLEDGE OF BASIC LIFE SUPPORT  
OF STATE FIRE SERVICE FIREFIGHTERS, MEDICAL STUDENTS AND RESIDENT DOCTORS*

Zakład Ratownictwa i Medycyny Katastrof  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
p.o. kierownika: dr n. med. Magdalena Witt

### Streszczenie

**Wstęp.** Szkolenia z zakresu podstawowych czynności resuscytacyjnych prowadzone dla ogółu społeczeństwa oraz medycznego i niemedycznego personelu ratowniczego mają ogromne znaczenie w zwiększeniu przeżywalności osób, u których doszło do Nagłego Zatrzymania Krążenia.

**Cel.** Celem pracy jest wykazanie wiedzy osób objętych obowiązkiem posiadania umiejętności z zakresu podstawowych zagadnień resuscytacji krążeniowo-oddechowej wynikającym z toku nauczania na uczelni medycznej (studenci medycyny, lekarze stażyści), czy też programu szkolenia służb mundurowych w Polsce (zawodowi strażacy).

**Material i metoda.** Badaniem objęta została grupa 117 strażaków – ratowników PSP, 72 studentów IV roku Wydziału Lekarskiego UMP w Poznaniu i 82 lekarzy stażystów. Wykorzystując kwestionariusz jednokrotnego wyboru, sprawdzono ich wiedzę merytoryczną, a wyniki poddano analizie w oparciu o program Microsoft EXEL.

**Wyniki.** Największa liczba błędów popełnionych we wszystkich podgrupach badanych dotyczyła miejsca prowadzenia uciśnień klatki piersiowej u niemowlęcia podczas resuscytacji: lekarze 79,3%, strażacy 84,6%, studenci medycyny 76,4%. W analizowanej grupie 157 osób (58%) nie posiada odpowiedniej wiedzy na temat prowadzenia czynności resuscytacyjnych (dorosłego, dziecka, niemowlęcia), 91 ankietowanych (33,6%) nie zna prawidłowego stosunku uciśnień do oddechów podczas prowadzenia podstawowych zabiegów resuscytacyjnych u 7 letniego dziecka, a 122 osoby (45%) nie posiadają wiedzy, w jakim czasie podczas prowadzenia podstawowych czynności resuscytacyjnych oceniać tętno.

**Wnioski.** Wobec istotnych braków w prezentowanej wiedzy, stwierdzono, że istnieje potrzeba prowadzenia systematycznych szkoleń przypominających dla medyków i służb mundurowych w oparciu o obecnie obowiązujące standardy resuscytacji krążeniowo-oddechowej wg ILCOR.

**SŁOWA KLUCZOWE:** strażacy – ratownicy, pierwsza pomoc, resuscytacja, stażyści, studenci uniwersytetu medycznego, nagłe zatrzymanie krążenia, wytyczne RKO, ILCOR.

### Summary

**Introduction.** Basic life support courses conducted for the general public and the medical and non-medical emergency services are of great importance in increasing the survival rate of those patients who had cardiac arrest.

**Aim.** The aim of this study is to demonstrate knowledge of those covered by the obligation to have the basic skills in cardiopulmonary resuscitation resulting from a course of education at medical school (medical students, interns), or uniformed services training program in Poland (professional firefighters).

**Material and methods.** The study group included 117 state fire services firefighters-rescuers, 72 fourth-year students of the Faculty of Medicine in Poznan and 82 doctors in training. Using a multiple choice questionnaire their technical knowledge was examined, and the results were analyzed based on Microsoft EXEL.

**Results.** The largest number of errors made across all examined subgroups concerned the place of chest compressions during CPR in an infant: 79.3% of doctors, 84.6% of firemen, 76.4% of medical students. In the evaluated group of 157 people 58% did not have adequate knowledge about how to conduct the resuscitation on adult, child, infant, 91 respondents (33.6%) did not know the correct ratio of compressions to breaths during a basic life support in 7 year old and 122 persons (45%) had no knowledge at what time during basic life support to evaluate the pulse.

**Conclusions.** In view of the significant gaps in the knowledge presented, it was found that there is a need for systematic reminding training for medics and the uniformed services, based on current standards of cardiopulmonary resuscitation by ILCOR.

**KEY WORDS:** firefighters – rescuers, first aid, resuscitation, resident doctors, medical students, sudden cardiac arrest, guidelines CPR, ILCOR.

### Wstęp

W ostatnich latach daje się zauważyć szeroko zakrojone akcje propagujące obowiązek i wysoką skutecz-

ność resuscytacji krążeniowo – oddechowej podejmowanej przez świadków zdarzenia oraz medyczny i niemedyczny personel ratowniczy. Efektywność czynności przez nich wykonywanych ma ogromny

wpływ na przeżywalność poszkodowanych po epizodzie Nagłego Zatrzymania Krążenia (NZK). Wiedzę na temat standardów postępowania w ww. sytuacjach nabywana jest na licznych kursach i szkoleniach. Pod koniec lat 90-tych zeszłego wieku wdrożono w Polsce po raz pierwszy system szkoleń strażaków-ratowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy, w oparciu o wytyczne Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej (PSP) do organizacji ratownictwa medycznego KSRG z 17 marca 1999 roku. Od tego okresu strażacy – ratownicy PSP i Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP) oraz ratownicy podmiotów włączonych do systemu (GOPR, TOPR, WOPR itp.) realizują zadania z zakresu ratownictwa medycznego w oparciu o ujednolicony program dydaktyczny. W ramach tego programu, obok takich zagadnień jak taktyka i organizacja ratownictwa medycznego, pierwsza pomoc w urazach mechanicznych, termicznych i chemicznych, warunki ekstremalne w ratownictwie medycznym, psychologia akcji ratunkowej itd., na pierwszym miejscu znalazły się zagadnienia resuscytacji dorosłego, dziecka i niemowlęcia [1, 2, 3]. W tych samych latach studenci medycyny oraz lekarze stażyści uczyli się również podstawowych zagadnień i czynności związanych z udzielaniem pomocy poszkodowanemu w stanie bezpośredniego zagrożenia zdrowia czy życia. Zajęcia dla studentów wydziału lekarskiego z zakresu udzielania pierwszej pomocy są realizowane przez zakłady i katedry w różnych okresach studiów w zależności od uczelni. Ważne jest jednak to, że zagadnienia te są powtarzane i podzielone na poziomy kompetencji tj. podstawowe zabiegi resuscytacyjne i pierwszą pomoc, jak również zaawansowane zabiegi resuscytacyjne czy postępowanie w obrażeniach ciała. Lekarze stażyści, czyli potencjalne osoby, które mogą prowadzić czynności ratunkowe w zespołach wyjazdowych ratownictwa medycznego czy pracujący w przyszłości w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych (SOR) uczestniczą podczas odbywania stażu podyplomowego w zajęciach z zagadnień BLS (podstawowe czynności resuscytacyjne) oraz ALS i często EPLS (zaawansowane zabiegi resuscytacyjne dorosłych i dzieci). Z etyki zawodu wynika, że każdy lekarz, ale również student medycyny powinien znać i umieć wykorzystać w praktyce aktualne standardy udzielenia pomocy nie tylko wtedy, kiedy dyżuruje/odbywa zajęcia w ambulansie czy w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym, ale także w każdej tzw. przygodnej sytuacji [4].

### Cel pracy

Celem pracy jest sprawdzenie stanu wiedzy z podstawowych zagadnień resuscytacji dorosłego, dziecka i niemowlęcia u strażaków, studentów medycyny i lekarzy stażystów oraz porównanie wyników uzyskanych badaniem tych 3 grup potencjalnych ratowników wywodzących się z różnych obszarów kompetencji a mających ogromne prawdopodobieństwo znalezienia się w sytuacji nagłego zatrzymania krążenia u chorego/poszkodowanego.

### Material i metody

Badaniem objęto podgrupę 117 strażaków-ratowników PSP, 72 studentów IV roku Wydziału Lekarskiego UMP w Poznaniu i 82 lekarzy stażystów.

Badanie przeprowadzono na podstawie kwestionariusza jednokrotnego wyboru sprawdzającego wiedzę ankietowanych z podstawowych zagadnień resuscytacji krążeniowo-oddechowej u osób dorosłych, dzieci i niemowląt. Pytania obejmowały zasadnicze elementy standardu resuscytacyjnego zgodne z obowiązującymi w roku 2005 standardami nauczania kreowanymi przez międzynarodowe wytyczne *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) [5].

Analizę statystyczną przeprowadzono w oparciu o program Microsoft EXEL.

### Wyniki

Wyniki z analizy dotyczyły oceny:

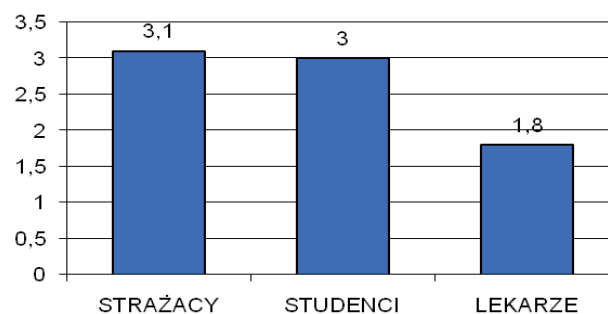
1. Stosunku oddechów do uciśnień podczas resuscytacji 7-letniego dziecka.
2. Czasu oceny obecności tętna u nieprzytomnego poszkodowanego.
3. Miejsca prowadzenia uciśnień u niemowlęcia.
4. Sekwencji etapów postępowania resuscytacyjnego.
5. Pierwszej kontroli tętna podczas resuscytacji dorosłego.

Wstępnym etapem badania było porównanie całościowe wyników uzyskanych przez analizowane podgrupy. Największy odsetek średniej liczby błędów popełniony został przez ratowników-strażaków, a najmniejszy przez lekarzy (Rycina 1).

Oceniono również odsetek badanych, którzy odpowiedzieli poprawnie na wszystkie pytania i tych, którzy nie odpowiedzieli poprawnie na żadne pytanie (Rycina 2 i 3).

Największy odsetek badanych, którzy nie odpowiedzieli poprawnie na żadne pytanie stanowili strażacy, minimalnie lepsi od nich byli studenci, a 2,5% lekarzy nie udzieliło żadnej poprawnej odpowiedzi.

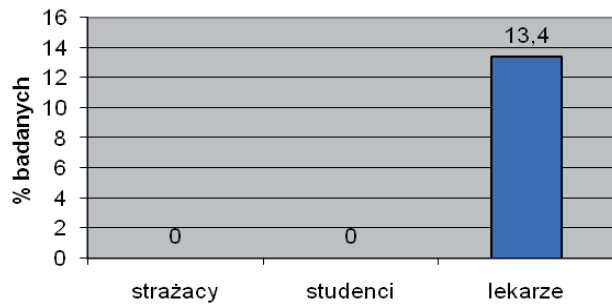
Kolejnym elementem badania była analiza odpowiedzi na poszczególne pytania. Na rycinie 4 przedstawiono odsetek błędów popełnionych przez ankietowanych w pytaniach o stosunek uciśnień do oddechów u 7-letniego dziecka, czasu oceny obecności tętna u nieprzytom-



**Rycina 1.** Średnia liczba błędów popełniona przez badane grupy.  
Figure 1. Average number of mistakes in study groups.

nego poszkodowanego, miejsce prowadzenia uciśnień klatki piersiowej u niemowląt, sekwencję działań ratowniczych podczas Resuscytacji Krążeniowo Oddechowej (RKO) i kontrolę tętna w trakcie RKO. Najwięcej błędów wśród lekarzy pojawiło się w odpowiedzi na pytanie dotyczące miejsca uciskania klatki piersiowej podczas RKO u niemowlęcia.

Z kolei strażakom-ratownikom najczęściej trudności przysporzyło pytanie związane z określeniem prawidłowej sekwencji działań, a następnie pytanie dotyczące miejsca uciśnień klatki piersiowej u niemowlęcia (Rycina 5).



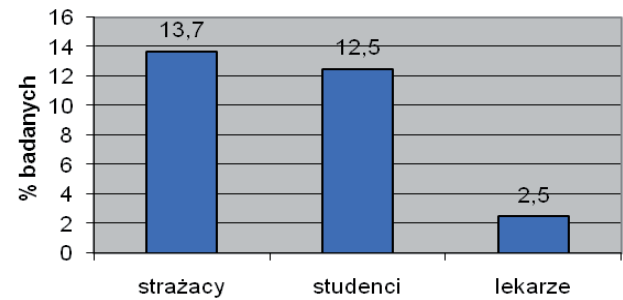
**Rycina 2.** Odsetek badanych, którzy odpowiedzieli poprawnie na wszystkie pytania.

Figure 2. Percentage of examined who answered correctly to all questions.

Natomiast studentom medycyny, podobnie jak lekarzom, problem sprawiało określenie prawidłowego miejsca uciśnień klatki piersiowej u niemowlęcia (Rycina 6).

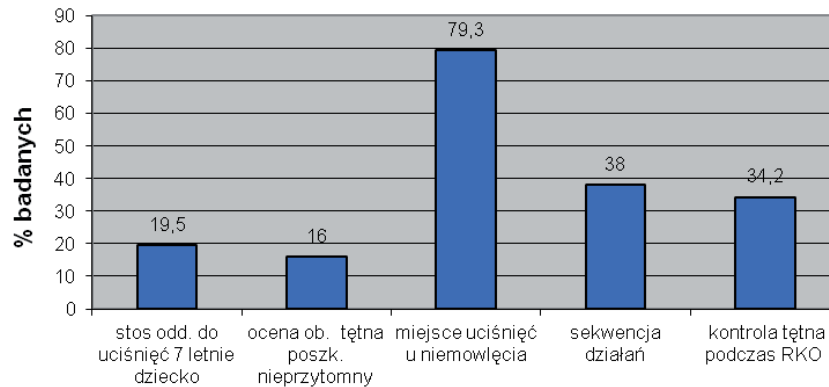
Na rycinie 7 przedstawiono zbiorcze porównanie procentowe liczby badanych, którzy popełnili błędy w analizowanych zagadnieniach.

Zbiorcze porównanie wyników uzyskanych przez ankietowanych podczas udzielania odpowiedzi na poszczególne pytania wskazuje na największe trudności w prawidłowym określeniu miejsca uciskania klatki piersiowej u niemowląt (Rycina 8). Wiedza ankieto-



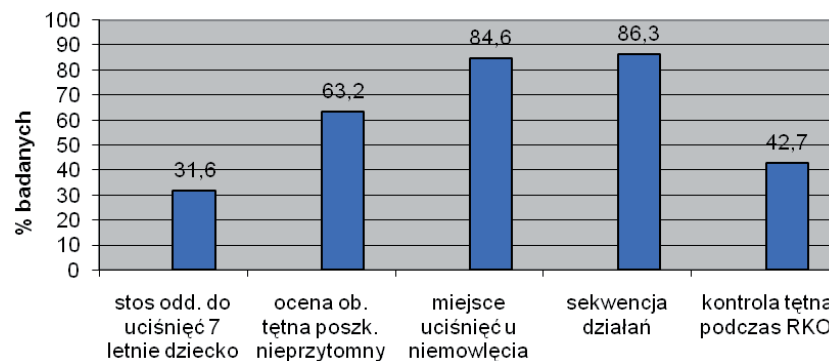
**Rycina 3.** Odsetek badanych, którzy nie odpowiedzieli poprawnie na żadne pytanie.

Figure 3. Percentage of examined who answered wrong to all questions.



**Rycina 4.** Odsetek lekarzy, którzy popełnili błędy w poszczególnych pytaniach.

Figure 4. Percentage of examined resident doctors who made mistakes answering questions.



**Rycina 5.** Odsetek strażaków, którzy popełnili błędy w poszczególnych pytaniach.

Figure 5. Percentage of examined firefighters who made mistakes answering questions.

wanych na temat poszczególnych czynności lub części algorytmu postępowania jest niewystarczająca. 86% strażaków miało problem z prawidłową odpowiedzią na pytanie dotyczące sekwencji działań podczas resuscytacji, natomiast najtrudniejszym pytaniem dla studentów medycyny okazało się pytanie związane z kontrolnym badaniem tętna podczas RKO (kiedy i czy w ogóle dokonywać tego pomiaru); na to pytanie błędnej odpowiedzi udzieliło 71% badanych. Z kolei lekarze stażyści najczęściej błędów popełnili (79% nieprawidłowych odpowiedzi) w pytaniu dotyczącym wyznaczenia miejsca uciśnięć klatki piersiowej podczas resuscytacji niemowląt.

Z dydaktycznego punktu widzenia istotnym jest, które zagadnienia sprawiły respondentom największą trudność, czyli zostały przez nich najslabiej opanowane.

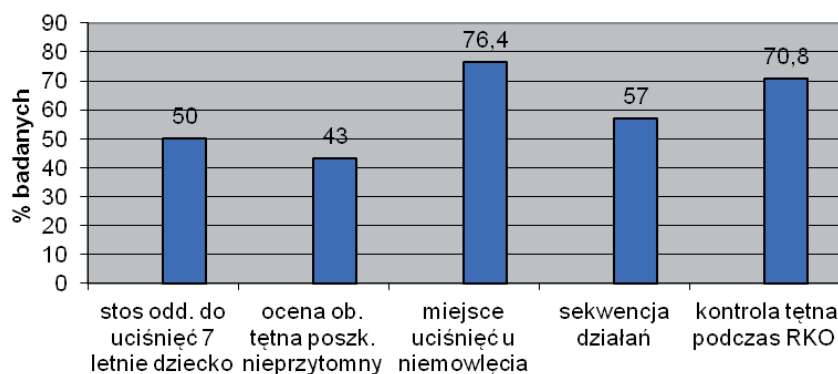
Na rycinie 8 pokazano, że najczęściej problemów (88,5% całej grupy badanej) badani mieli z odpowiedzią dotyczącą miejsca uciśnięć klatki piersiowej niemowlęcia.

Natomiast na rycinie 9 przedstawiono, iż pytanie określające stosunek oddechów do uciśnięć klatki piersiowej był dla całej grupy badanych najłatwiejszym zagadnieniem, na które 66,4% ankietowanych udzieliło poprawnej odpowiedzi.

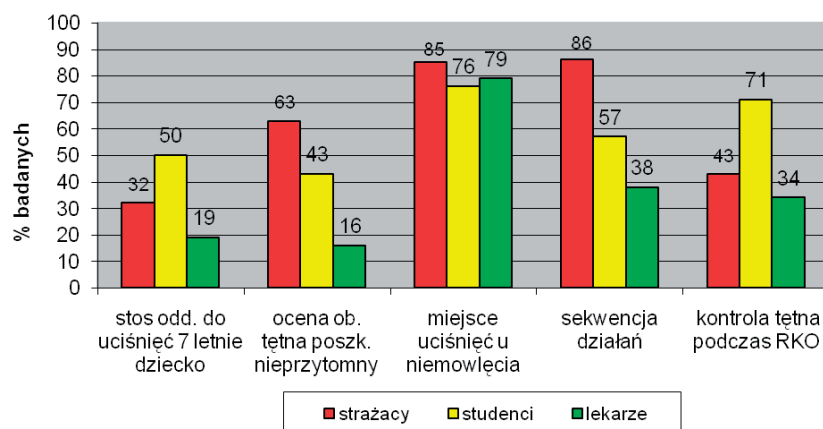
Z kolei rycina 10, na którym stosunek odpowiedzi prawidłowych (42%) do błędnie udzielonych (58%) we wszystkich pytaniach dla całej grupy ankietowanych, potwierdza, że aż 3/5 odpowiedzi na wszystkie pytania jest błędna.

Sumarycznie można stwierdzić, iż wśród całej grupy badanych 157 osób (58%) nie posiada odpowiedniej wiedzy na temat prowadzenia czynności resuscytacyjnych (dorosłego, dziecka, niemowlęcia), 91 ankietowanych (33,6%) nie zna prawidłowego stosunku uciśnięć do oddechów podczas prowadzenia podstawowych zabiegów resuscytacyjnych u 7-letniego dziecka, a 122 osoby (45%) nie posiadały wiedzy w jakim czasie podczas prowadzenia podstawowych czynności resuscytacyjnych oceniać tętno.

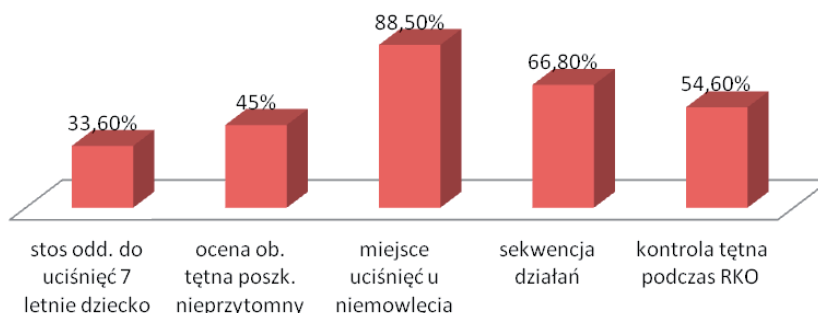
Gdyby naszym badaniem przyszło uciskać klatkę piersiową chorego/poszkodowanego z zatrzymaniem krążenia – 240 osób (88,5%) nie potrafiłoby wyznaczyć prawidłowego miejsca uciśnięć klatki piersiowej u niemowląt, 181 osób (66,8%) napotkałoby problem w kolejności wykonywania algorytmu postępowania podczas czynności resuscytacyjnych, a 148 osób (54,6%) nie miałoby pewności czy oraz w którym momencie należy podczas resuscytacji ponownie kontrolować tętno chorego.



**Rycina 6.** Odsetek studentów, którzy popełnili błędy w poszczególnych pytaniach.  
Figure 6. Percentage of examined medical students who made mistakes answering questions.

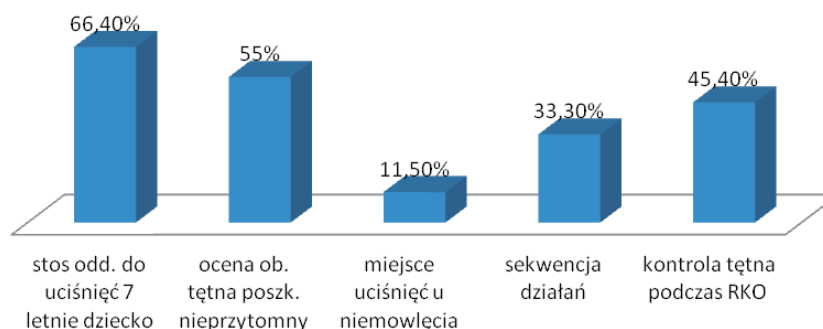


**Rycina 7.** Porównanie procentowe liczby badanych, którzy popełnili błędy w poszczególnych pytaniach.  
Figure 7. Percentage of examined subjects who made mistakes answering questions.



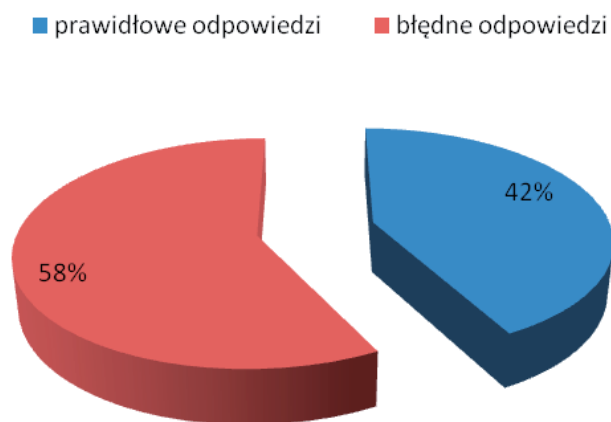
**Rycina 8.** Odsetek błędów badanej grupy w poszczególnych pytaniach.

Figure 8. Percentage of examined who made mistakes answering particular questions.



**Rycina 9.** Odsetek poprawnych odpowiedzi w poszczególnych pytaniach.

Figure 9. Percentage of correct answers for particular questions.



**Rycina 10.** Stosunek poprawności we wszystkich pytaniach, na które odpowiadali ankietowani.

Figure 10. Proportion of correct/incorrect answers in all examined groups.

### Omówienie wyników

W badaniu analizowano znajomość zagadnień związanych z udzielaniem pierwszej pomocy podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej wśród 3 grup respondentów z różnych obszarów kompetencji ratowniczych (strażacy-ratownicy, studenci medycyny oraz lekarze stażyści). Jak się należało spodziewać, liczba błędów popełnionych przez strażaków była w porównaniu z lekarzami stażystami dużo większa. Na uwagę zwracają zbliżone wyniki pomiędzy strażakami-ratownikami

PSP, a studentami IV roku medycyny – w obu badanych podgrupach liczba popełnionych błędów była porównywalna i niestety, znaczna. Największy odsetek badanych, którzy nie odpowiedzieli poprawnie na żadne pytanie stanowili strażacy, minimalnie lepsi byli od nich studenci, natomiast wśród lekarzy 2,5% nie udzieliło żadnej poprawnej odpowiedzi. Z drugiej jednak strony, jedynie wśród lekarzy stażystów znalazły się osoby, które odpowiedziały poprawnie na wszystkie pytania, ale i tak stanowili oni tylko 13,4% badanej podgrupy.

W przeprowadzonym badaniu aż 157 osób (58%) nie posiadało odpowiedniej wiedzy na temat prowadzenia podstawowych czynności resuscytacyjnych. W badaniach studentów Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu przeprowadzonych przez I. Skitek 96% osób ankietowanych potrafiło prawidłowo ocenić oddech u osoby nieprzytomnej i rozpocząć RKO [6]. Z kolei w opisywanym badaniu tylko 64,6% osób odpowiedziało prawidłowo na pytanie dotyczące sekwencji czynności podczas resuscytacji, podczas, gdy 96% badanych studentów UMP (I. Skitek), określiło prawidłowy stosunek uciśnięć do wentylacji 30: 2 w resuscytacji krążeniowo-oddechowej [6].

W badaniu I. Skitek 53% ankietowanych, którzy nie są medykami podało prawidłowo stosunek oddechów do uciśnięć klatki piersiowej podczas RKO, podobny wynik 52,5% uzyskał K. Adamczyk i wsp., oceniając studentów kształcących się na kierunkach niemedycznych [6, 7].

W przeprowadzonym badaniu strażacy-ratownicy, którzy formalnie medykami nie są, osiągnęli wynik poprawności w określeniu stosunku oddechów do uciś-

nić na poziomie 68,4%. Dla porównania – ogół społeczeństwa w badaniu A. Apczyńskiej i wsp., osiągnął poziom 37% w ocenie tego samego zagadnienia [8].

### Wnioski

1. Największa liczba błędów popełnionych we wszystkich podgrupach badanych dotyczyła miejsca do prowadzenia uciśnięć klatki piersiowej u niemowlęcia podczas resuscytacji: lekarze 79,3%, strażacy 84,6%, studenci medycyny 76,4%
2. Spośród badanych grup największą liczbę błędów w pytaniu dotyczącym pierwszej kontroli tętna podczas RKO osoby dorosłej popełnili studenci medycyny – 71%, w porównaniu ze strażakami – 43% i lekarzami stażystami – 34%.
3. Strażacy popełnili najwięcej błędów w pytaniu dotyczącym sekwencji działań w trakcie RKO – 86%, natomiast studenci medycyny – 57%, a stażyści – 38%.
4. Podczas prowadzenia RKO u 7-letniego dziecka 50% studentów medycyny popełniło błąd w pytaniu dotyczącym stosunku oddechów do uciśnięć, strażacy ratownicy – 32% błędów, a lekarze stażyści – 19% błędnych odpowiedzi.
5. W pytaniu o czas oceny tętna u nieprzytomnej osoby poszkodowanej 63% strażaków udzieliło błędnej odpowiedzi, 43% studentów i 16% lekarzy stażystów.
6. Sumaryczna liczba popełnionych błędów wskazuje na niedostateczne opanowanie standardów resuscytacji przez strażaków – Państwowej Straży Pożarnej, studentów medycyny i lekarzy stażystów.
7. Istnieje potrzeba prowadzenia systematycznych szkoleń przypominających dla medycznego i niemedycznego personelu ratowniczego w oparciu o aktualizowane standardy.

### Zakończenie i podsumowanie

Liczba nieprawidłowych odpowiedzi na pytania dotyczące absolutnie podstawowych elementów procedury resuscytacyjnej wskazuje na konieczność jej ciągłego przypominania i odnawiania. Z przeprowadzonego badania wynika, że w sytuacji udzielania pierwszej pomocy aż 60% osób objętych badaniem nie potrafiłaby jej udzielić. Dotyczy to zarówno medycznego, jak i niemedycznego personelu ratowniczego.

Obowiązek podjęcia podstawowych działań ratujących życie spoczywa na wszystkich dorosłych, a na personelu medycznym i szeroko pojętym ratowniczym w szczególności. Stąd konieczność usystematyzowanych, odnawianych z odpowiednią częstotliwością szkoleń w tym zakresie. Państwowa Straż Pożarna wprowadziła je jako obowiązkowe dla swych pracowników, mając system obligatoryjnego odnawiania co 3 lata uzyskanych przez ratowników PSP uprawnień ratowniczych [3]. Wydaje się w pełni uzasadnione wprowadzenie analogicznie określonego prawem systemu obowiązkowego

uaktualniania i przypominania wiadomości z resuscytacji również dla medyków.

Badana grupa strażaków–ratowników posiada mniejszą wiedzę na temat resuscytacji niż badana grupa medyków. Natomiast w porównaniu do osób bez wykształcenia medycznego, strażacy–ratownicy lepiej znają standardy RKO. Wynika z tego fakt, że szkolenie społeczeństwa w podobnym jak strażacy–ratownicy systemie, z obowiązkowym odnawianiem uprawnień mogłoby zwiększyć procent przeżywalności poszkodowanych z zatrzymaniem krążenia.

W obecnie obowiązujących Wytycznych Resuscytacji Krążeniowo-Oddechowej 2010 wspólnym priorytetem ILCOR jest wdrażanie wysokiej jakości uciśnięć klatki piersiowej bez wentylacji w myśl zasady „mocno, szybko i sprężyste”, w sytuacji braku sprzętu, umiejętności lub bezpieczeństwa [9]. Zmiana ta w szczególności sposób podkreśla konieczność nauczania prawidłowego uciskania klatki piersiowej podczas prowadzenia czynności resuscytacyjnych.

Choć oczywistym jest, że charakterystyka pracy, kompetencje, zakres obowiązków, czy też środowisko działań badanych w poszczególnych grupach jest zgoła odmienne; nie zwalnia to ich jednak z obowiązku znajomości na najwyższym poziomie obecnie obowiązujących na świecie standardów prowadzenia Resuscytacji Krążeniowo-Oddechowej.

### Piśmiennictwo

1. Ustawa z dnia. 24 sierpnia. 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r. Nr. 147, poz. 1229, z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia. 24 sierpnia. 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2002 r. Nr. 147, poz. 1230 z późn. zm.).
3. Wytyczne w sprawie realizacji zadań z zakresu ratownictwa medycznego przez strażaków–ratowników Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego. Warszawa, Komenda Główna PSP, Biuro Operacyjne; 1999.
4. Ustawa z dnia. 8 września. 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. z 2006 r. Nr. 191 poz. 1410).
5. [Internet] Dostępna na: [www.erc.edu/index.php/guidelines\\_download\\_2005/en](http://www.erc.edu/index.php/guidelines_download_2005/en).
6. Skitek I. Ocena wiedzy z ratownictwa medycznego wśród studentów uczelni uniwersyteckich miasta Poznania. Praca magisterska UMP w Poznaniu, 2011; s. 17–44.
7. Adamczyk K., Lorencowicz R., Trawka H. Znajomość zasad udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach. Zdr Pub. 2003;113(3/4):337–340.
8. Apczyńska A., Cichańska M., Markowski A., Paciorek P., Pawlikowska-Cichy J. Znajomość zasad udzielania pierwszej pomocy wśród społeczeństwa W: Kusztelak A., redaktor. Edukacja dla społeczeństwa: życia, nauki, pracy. 2005; s. 103–11.
9. [Internet] Dostępna na: [www.ilcor.org/en/home](http://www.ilcor.org/en/home).

### Adres do korespondencji:

Marek Dąbrowski  
Zakład Ratownictwa i Medycyny Katastrof  
Uniwersytet Medyczny Im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
ul. Dąbrowskiego 79  
60-529 Poznań