

PRZYCZYNY UTONIĘĆ NA POLSKICH KĄPIELISKACH. PODEJŚCIE EKSPERYMENTALNE

Iwona Michniewicz¹⁾, Romuald Michniewicz²⁾, Stathis Avramidis³⁾

1) Uniwersytet Kaliski im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu oraz Grupa Ekspercka PRE

2) Greckie Stowarzyszenie Sportów Ratujących Życie oraz Uniwersytet Narodowy i Uniwersytet Kapodistrian w Atenach

STRESZCZENIE

Badanie miało na celu wskazanie czynników, które mogą uniemożliwić szybką reakcję na utonięcie oraz dowiedzenie się, jakie symptomy krytyczne zauważają ratownicy u osoby tonącej. Badanie 1: Poziom monitorowania obiektu przez ratowników (n=29) został zapisany w postaci materiału video przed, w czasie i po dwóch symulowanych przypadkach utonięcia, jakie miały miejsce w 7 kąpieliskach w Polsce. Badanie 2: W badaniu ankietowym oceniano postrzeganie przez ratowników krytycznych symptomów, jakich spodziewają się po tonącym i które zwracają ich uwagę (n= 236), zastosowano w nim kryterium χ^2 . Wyniki: Ratownicy uczestniczący w badaniu nie byli w stanie skutecznie nadzorować kąpielisk, ponieważ nie potrafili zidentyfikować symulowanych ofiar na skutek braku stosowania zorganizowanej strategii obserwowania kąpiących się oraz dlatego, że stali przy płytkiej części basenu zamiast ustawić się wokół niego. Organizacje zajmujące się bezpieczeństwem nad wodą powinny mocno zaktualizować opracowywane przez siebie podręczniki i szkolenia. Kąpieliska muszą wprowadzić codzienne procedury obejmujące cotygodniowe szkolenie pracowników, częstą rotację ratowników, stosowanie różnych modeli i ciągły rozwój zawodowy. I wreszcie, korzystający z kąpielisk nie powinni opierać swojego bezpieczeństwa jedynie na ratownikach.

Słowa kluczowe: nadzór; ratownictwo wodne; ratowanie życia; utonięcie; bezpieczeństwo nad wodą.

ARTICLE INFO

PolHypRes 2023 Vol. 82 Issue 1 pp. 87– 102

ISSN: 1734-7009 eISSN: 2084-0535

DOI: 10.2478/phr-2023-0005

Pages: 16, figures: 0, tables: 12

page **www of the periodical:** www.phr.net.pl

Typ artykułu: oryginalny

Termin nadesłania: 12.10.2022 r.

Termin zatwierdzenia do druku: 14.11.2022

Publisher

Polish Hyperbaric Medicine and Technology Society



WSTĘP

Utonięcie to jedna z głównych przyczyn zgonów, a jednym z sugerowanych sposobów zmniejszenia liczby ofiar jest korzystanie z miejsc skutecznie strzeżonych przez ratowników. W bardziej precyzyjnym ujęciu, dane epidemiologii urazów z całego świata potwierdzają, że utonięcia to poważny problem zdrowotny i społeczny na świecie [1,2,3,4,5,6]. Znacznej części tych utonięć można było uniknąć, gdyby korzystanie z wody odbywało się pod skutecznym nadzorem ratowników [7,8,9]. Z niektórych publikacji dowiadujemy się na przykład, że możliwość zgonu z powodu utonięcia w miejscach nadzorowanych przez specjalistyczne służby ratownicze jest bardzo niewielka [10].

W ratownictwie wodnym stworzono i wprowadzono wiele technik, które pozwalają osiągnąć wysokie standardy monitorowania kąpielisk przez ratowników. Jedną z nich jest, na przykład, zasada 10/20, narzędzie, z którego korzystają ratownicy wodni oraz ich przełożeni. Zgodnie z tą zasadą, ratownicy obserwują co 10 sek. wyznaczoną im strefę akwenu i mają 20 sek., aby zareagować na wypadek w wodzie [11]. Jednocześnie, ich przełożonym łatwo jest zaobserwować, czy ratownicy realizują kontrolę wzrokową w sposób świadomy i ustandaryzowany. Choć technikę tę krytykowano za słabości związane z praktyczną możliwością osiągnięcia wskazanych w niej celów (tj. wykrycia ofiary w ciągu 10 sek.), nadal jednak uznawana jest za cenne narzędzie w walce z utonięciem, jeśli połączy się ją z innymi technikami [12]. Podobnie, Zasada 30/120, sugeruje 30-sekundowe monitorowanie zbiornika wodnego i 120 sek. na akcję ratowniczą w większych akwenach (tj. w obszarach przybrzeżnych i wodach śródlądowych; [8]. tym, Strategia 5-Minutowej Obserwacji, sugeruje, że ratownicy powinni co 5 minut zmieniać pozycję, stosowane modele prowadzenia obserwacji i wyobrażać sobie, jak zareagowaliby w potencjalnych niebezpiecznych sytuacjach [9]. To pozwoli im poradzić sobie z typowymi objawami występującymi podczas dyżuru nad wodą (np. zmęczenie, monotonia, stres, hałas, uczucie znużenia i słaba widoczność spowodowana odbiciem refleksów światła i rozpryskującą się wodą; [13-16]. Ponadto, niektóre firmy zaprojektowały nawet inteligentne urządzenia, które wykrywają osoby tonące znajdujące się pod wodą działając jako 'druga para oczu' ratownika [17-19], ale ich słabą stroną jest niewielka dostępność wynikająca ze stosunkowo wysokich kosztów instalacji. Dlatego odpowiedzialność za wykrywanie osób tonących spoczywała i nadal spoczywać będzie głównie na dyżurującym ratowniku.

Niezależnie od powyższych wysiłków na rzecz wyposażenia ratowników w niezbędne techniki, często nie są oni wystarczająco czujni i dlatego nie potrafią zauważyć tonącego. Ograniczona liczba badań dostępnych w zakresie ratownictwa wodnego wykazała, że niezależnie od tego, czy ratownicy obserwują wodę często nie są w stanie zidentyfikować osoby tonącej. Na przykład w badaniu, w którym oceniano 500 ratowników pracujących na ponad 90 basenach w USA, stwierdzono, że choć utrzymali jakość monitorowania zgodnie z zasadą 10/20, potrafili zidentyfikować znajdujący się pod wodą obiekt symulujący przypadek tonięcia (tj. manekin) przeciętnie 74 sek. po jego faktycznym zanurzeniu. Ratownicy zauważyli obecność manekina w ciągu 10 sek. jedynie w 46 przypadkach [14]. Inni również podawali, że ratownicy byli tylko czasami skutecznie czujni (np., n=34, 19, 38.2%; n=41, 6, 14.6%; [20]. Kolejne badanie wykazało, że prowadzenie testów kontrolnych z wykorzystaniem symulowanych przypadków utonięć jest dobrym rozwiązaniem, które prowadzi do poprawy jakości nadzorowania akwenu przez ratowników wodnych i zmniejszenia ryzykownych zachowań wśród osób korzystających z basenów publicznych (n=14 basenów w USA; [21]., co pośrednio podkreśla znaczenie utrzymania skutecznej czujności w czasie monitorowania akwenu.

W wyniku rozważań nad tym bardzo niepokojącym problemem pojawia się kilka pytań: jakie czynniki mogą spowodować, że ratownik z opóźnieniem zidentyfikuje przypadek utonięcia i zareaguje na niego? Czy wykwalifikowani zawodowi ratownicy wodni mogą szybko zareagować na symulowany przypadek utonięcia angażując się maksymalnie tak, jakby zrobili to w sytuacji rzeczywistej? Czy wyobrażenie ratownika odnośnie tego, jak wygląda tonący pomaga w zidentyfikowaniu potrzebujących pomocy?

Z wielu powodów odpowiedź na te pytania będzie kluczowa dla skutecznego zagwarantowania bezpieczeństwa nad wodą. Przede wszystkim, będziemy w stanie wskazać przyczyny możliwych do uniknięcia opóźnień, jakie obserwujemy obecnie w zakresie zapobiegania utonięciom, akcji ratowniczej i w dalszym postępowaniu. Innymi słowy, uzyskamy opis działań potrzebnych na etapie przed, podczas i po wystąpieniu przypadku utonięcia. To z kolei pozwoli zapobiegać możliwym do uniknięcia negatywnym konsekwencjom społecznym, finansowym, prawnym i zdrowotnym (takim jak, np. zaburzenia spowodowane stresem pourazowym, które mogą wystąpić u ratownika lub tonącego, koszt hospitalizacji ofiar, rozwód lub śmierć; [22-28]. Poza tym, pozwala to organizacjom dbającym o bezpieczeństwo nad wodą, operatorom różnych akwenów i ratownikom wodnym bardziej skutecznie świadczyć usługi na rzecz społeczeństwa i wypełniać w ten sposób swój obowiązek. Dlatego celem tego badania było przebadanie grupy ratowników wodnych w celu oceny ich czujności, wskazania czynników, które mogą uniemożliwić szybką reakcję na wypadek utonięcia oraz oceny percepcji oczekiwanych krytycznych oznak, jakie zauważa się u tonących.

METODOLOGIA

Dyskusja o różnych paradygmatach [29-33] rozważania nad ich mocnymi stronami i ograniczeniami [34,35] doprowadziły do decyzji o zastosowaniu podejścia, w którym wykorzystywane będą metody mieszane w dwóch badaniach [35]. W pierwszym zaplanowano analizę statystyczną zmiennych pozyskanych z dwóch symulowanych wypadków utonięć zainscenizowanych na kilku akwenach nadzorowanych przez wykwalifikowanych ratowników wodnych (n=29) nieuprzedzonych o prowadzonym badaniu. Przebieg badania zarejestrowano w formie zapisu video. Drugie badanie było analizą statystyczną badania ankietowego przeprowadzonego na grupie wykwalifikowanych ratowników wodnych (n=236). Osoby uczestniczące w obydwu badaniach zatrudnione były jako ratownicy wodni w Polsce. Na przeprowadzenie obydwu badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Akademii Medycznej.

BADANIE 1

UCZESTNICY

Używając metody próbkowania [36] wskazaliśmy 7 akwenów nadzorowanych przez 29 ratowników wodnych (mężczyźni=23, średni wiek=26,1, odchylenie standardowe=11,6; kobiety=6, średni wiek=20, odchylenie standardowe=2,1), których czujność przebadaliśmy. Uczestnicy posiadali kwalifikacje nadane przez organizację krajową, Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe, i zatrudnieni byli jako profesjonalni ratownicy wodni na różnych akwenach. We wszystkich przypadkach symulującymi tonących byli ten sam dorosły mężczyzna i 10-letnie dziecko (Tabela 1).

NARZĘDZIA

W procesie badawczym wykorzystano kilka narzędzi. Z pomocą kamery video dokonano zapisu symulowanego wypadku utonięcia i reakcji ratowników na zdarzenie (kamera video JVC GR-D23E). Za pomocą stopera odliczano ustalony z góry 45-minutowy odcinek czasu, który uznano za wystarczająco długi do obserwacji różnych zachowań dyżurujących ratowników i zebrania danych, które te zachowania opisują (np., intensywność obserwacji, potencjalne zakłócenia spowodowane innymi czynnościami nie związanymi z ratownictwem wodnym, umiejętność szybkiej reakcji, etc.).

PROCEDURA

Wybór metody testowania zainspirowany był przeprowadzonym wcześniej przeglądem literatury [13,14]. Test polegał na umieszczeniu na dnie basenu manekina i uruchomieniu stopera, który mierzył czas upływający od zanurzenia manekina do momentu rozpoczęcia akcji ratunkowej [37,38]. Wszystkie akweny, na których przeprowadzono badanie były strzeżone. Testy prowadzono kiedy ratownicy pełnili dyżur w dni, kiedy kąpiel była dozwolona (biała flaga). Ratowników nie uprzedzono o prowadzonym teście. Działania podjęte przez ratownika/ów dyżurujących na każdym badanym kąpielisku oraz symulowany wypadek utonięcia rejestrowane były ukrytą amatorską kamerą video przez 45 min., aby zaobserwować reakcję ratownika/ów.

Eksperyment obejmował dwa przypadki symulowanych utonięć nieprzytomnej osoby dorosłej i przytomnego dziecka. Osoby symulujące tonących przez kilka minut pływały, a następnie zanurzały się pod wodę. Miejsce zanurzenia znajdowało się w odległości 5–15 m od pełniącego dyżur ratownika/ów, w zależności od wielkości kąpieliska, na którym odbywał się test. Jeśli chodzi o 'tonących', dorosły symulował nieprzytomną ofiarę, nie wołając o pomoc (tzn., bez krzyku, machania rękami lub zwracającego uwagę wyrazu twarzy). Następnie zanurzał się pod wodę i pozostawał nieruchomo na dnie basenu przez ponad 1 minutę. Zanurzenie ułatwiały obciążniki podobne do tych używanych w nurkowaniu, umieszczone w pasie pod kąpielówkami. Choć stoi to w sprzeczności z typowym wyobrażeniem zachowań osoby tonącej przekazywanym przez podręczniki ratownictwa wodnego [39,40] to jednak odpowiada wynikom powszechnie uznanych badań i obserwacji, które potwierdziły, że tonący nie jest w stanie podejmować wysiłku i wołać o pomoc, ponieważ nadrzędnym priorytetem osoby, która nie potrafi pływać jest możliwość nabrania powietrza, kiedy wynurza się z wody [41-46]. Podobnie zachowanie tonącego dziecka polegało na symulowaniu nieskoordynowanych, bezładnych ruchów rąk nad powierzchnią wody i odchyłaniu głowy [42]. Po 30-40 sekundach zanurzenia, dziecko schodziło pod wodę i pozostawało pod powierzchnią przez kilka sekund. Pod powierzchnią wody obie ofiary utrzymywały standardową pozycję ciała na dnie akwenu charakterystyczną dla wszystkich tonących. Bardziej szczegółowo ujmując, twarze tonących zwrócone były ku dnu, ręce i nogi rozłożone a ciała zwiotczałe i zgięte wzdłuż. Pozycja ta odpowiada opisowi ofiary utonięcia, jaki można znaleźć w różnych źródłach (np., raporty techników kryminalistycznych i specjalistów ds. ratownictwa wodnego [14,47]).

Po zakończeniu nagrania, treść audio-wizualna została zapisana w komputerze i odtworzona. Z obserwacji materiału pochodzą zmienne, które odpowiadają wartościom podanym w literaturze poświęconej międzynarodowemu ratownictwu wodnemu, która przyczynia się do zwiększania skuteczności działania ratowników; część zmiennych została zauważona po raz pierwszy na zarejestrowanym materiale. Dane z badania wprowadzono do arkusza kalkulacyjnego MS Excel, a następnie zaimportowano do programu statystycznego STATA 9.1. W omówieniu wyników zastosowano podejście jakościowe.

BADANIE 2

UCZESTNICY

Stosując metodę celowego (opartego o kryterium) doboru próby badawczej [36], otrzymaliśmy próbkę obejmującą 236 osób (n=236, mężczyźni=203, średni wiek= 26,1, odchylenie standardowe=8,5; kobiety=33, średni wiek= 23,9, odchylenie standardowe=4,3). Wszyscy uczestnicy badania posiadali kwalifikacje nadane przez krajową organizację, Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe, i pracowali jako zawodowi ratownicy wodni na różnych kąpieliskach.

OPRZYRĄDOWANIE I PROCEDURY

Przed rozpoczęciem wywiadu, potencjalni uczestnicy otrzymali pisemne wyjaśnienie celów i rodzaju badania; po zapoznaniu się z tymi informacjami, wyrazili zgodę na udział w nim [48]. Wywiad przeprowadzony został w sposób ustrukturyzowany, oceniano wyobrażenie, jak może wyglądać osoba tonąca w zależności od doświadczenia zawodowego ratownika. W badaniu zagwarantowano poufność i anonimowość, uczestników nie było można zidentyfikować na podstawie danych nieprzetworzonych [36]. Wyniki poddano analizie statystycznej. Dane pozyskane w badaniu wprowadzono do

arkusza kalkulacyjnego MS Excel, a następnie zaimportowano do programu statystycznego StatisticaPL [49,50]. Metodę statystyczną wybrano na podstawie literatury [51,52]. Analizowane zmienne pokazano na skali nominalnej, z wykorzystaniem statystyki chi-kwadrat [53].

WYNIKI

Na wyniki analizy składają się zbiory danych z dwóch badań. W pierwszym badaniu wykorzystano serię ($n=29$) symulowanych wypadków utonięć zarejestrowanych kamerą video. W drugim badaniu przeprowadzono wywiady z dużą liczbą ratowników ($n=236$), aby dowiedzieć się, jakich oznak krytycznych spodziewają się po osobie tonącej, aby zdać sobie sprawę, że mają do czynienia z przypadkiem utonięcia i działać stosownie do tej oceny.

W pierwszym badaniu zbadaliśmy reakcję ratowników na dwa specyficzne i występujące odrębnie przypadki symulowanych utonięć osoby dorosłej i dziecka. Dwudziestu trzech ratowników to mężczyźni w wieku 18-74, głównie w wieku 18-21 lat (16 osób), jedna osoba miała więcej niż 34 lata. Jeśli chodzi o lokalizację i rodzaj kąpieliska, większość symulacji utonięć miało miejsce w Wieluniu (8, 28%), Krotoszyźnie (5, 17%) i Międzyzdrojach (6, 21%) na basenach odkrytych (8, 28%) i jeziorach (7, 24%; Tabele 2 i 3). Co do czasu wystąpienia zdarzenia, większość utonięć symulowano w przedziale czasowym 16:00-18:00, zarówno w przypadku osoby dorosłej, jak i dziecka (33, 57%; Tabela 4). Odnośnie wielkości akwenu, w większości przypadków założono, że każdy ratownik odpowiada za monitorowanie powierzchni wody wielkości ok. 445m² (8, 28%; Tabele 5 i 6). W zakresie poziomu wykształcenia, większość dyżurujących ratowników (tj., 27, 93%) posiadało stosowne kwalifikacje ratownika wodnego, a z pozostałych dwóch jeden był starszym ratownikiem, a drugi instruktorem (Tabela 7). Jeśli chodzi o głębokość wody, większość utonięć symulowana była w wodach o głębokości do 1.70m w przypadku obydwu tonących (43, 74%; Tabela 8), a tylko kilka w głębszej wodzie (Rys. 1). W większości przypadków ratownicy znajdowali się w tym samym miejscu (41, 71%) zamiast rozstawić się wokół kąpieliska, aby zapewnić lepszą jakość obserwacji (Tabela 9). Również jedynie ograniczona część ratowników w trybie ciągłym obserwowała kąpiących (16, 28%), większość obserwowała ich od czasu do czasu (24, 41%), a inni nigdy nie patrzyli na wodę ani na kąpiących (18, 31%; Tabela 10; Rys. 2). Przechodząc do szczegółów, w ciągu 45 minut rejestracji video w badaniu wzięliśmy pod lupę jakość monitorowania kąpielisk przez ratowników.

W przypadku obydwu symulowanych wypadków utonięć, ratownicy obserwowali wodę tylko okazjonalnie, koncentrując się na czynnościach nie należących do ich obowiązków zawodowych. W pozostałym czasie zajmowali się jedzeniem, rozmawiali ze sobą, wypełniali kwestionariusze, pływali i rozmawiali przez telefony komórkowe (Rys. 3). I na koniec, w kontekście teorii i modelu zapobiegania utonięciom, wykazano, że nikt nie zauważył tonącego, ani nie przestrzegał żadnej ze strategii obserwowania zalecanych w literaturze (np., zasada 10/120, zasada 30/120, strategia obserwacji, 5 minutowa strategia obserwacji).

W drugim badaniu analizowaliśmy działania ratowników. Większość uczestników badania pracowało w charakterze ratownika tylko kilka tygodni (mężczyźni=66, 32,5%; kobiety=17, 51,5%; Tabela 11). Doświadczenia z pracy ratowników zebrano na różnorodnych akwenach, głównie na jeziorach (kobiety 16, 48,5%; mężczyźni 88, 43,3%) i w parkach wodnych (kobiety 14, 42,4%; mężczyźni 82, 40,4%; Tabela 11).

Kiedy zapytano ratowników, jakie ich zdaniem są krytyczne oznaki, po których rozpoznają osobę tonącą, opisali cztery możliwe zachowania (Tabela 12). Powiedzieli, że tonący unosi ręce do góry, porusza się w kierunku brzegu i woła o pomoc ($\chi^2 = 22,04$). Drugi opis zachowań dotyczył osoby dryfującej w wodzie, która nie woła o pomoc, odchyła głowę do tyłu w pozycji pionowej ($\chi^2 = 30,48$). Trzeci opis przedstawiał osobę, która rozpryskuje wodę, jest ogarnięta paniką i woła pomocy ($\chi^2 = 5,39$), a czwarty opis dotyczył osoby, która w sposób nieskoordynowany porusza ramionami i głośno woła o pomoc ($\chi^2 = 16,63$).

DYSKUSJA

Celem tych badań było zidentyfikowanie cech decydujących o poziomie czujności ratowników wodnych poprzez ocenę zachowań wybranej do badania próby ratowników zatrudnionych na różnych kąpieliskach, na których miały miejsce dwa symulowane przypadki utonięć. Poza tym, badania miały na celu dowiedzenie się, jakie jest wyobrażenie ratowników o zachowaniach osoby tonącej, a zatem jaki widok sprawia, że uświadamiają sobie, że mogą mieć do czynienia z przypadkiem utonięcia i podejmują stosowne działania. W wyniku podejścia polegającego na zastosowaniu wielu metod udało nam się uzyskać wyniki, które wymagają omówienia.

Pierwszy i wywołujący największą dezaprobatę wniosek płynący z tego badania wskazuje, że polscy ratownicy wodni, którzy byli jego uczestnikami nie mają wiedzy ani umiejętności, aby prawidłowo obserwować kąpiących. Ten wniosek jest zgodny z wcześniejszym podobnym badaniem [54]. Istotnie, dokładne przyjrzenie się zapisom video zarejestrowanym podczas pierwszego badania pokazało, że żaden z ratowników uczestniczących w badaniu nie realizował żadnej z zalecanych strategii monitorowania kąpieliska (tzn. zasady 10/20, strategii monitorowania, w której ratownik co 5 min. zmienia pozycję, etc.), które pozwalają utrzymać uwagę i zachować czujność. To w sposób nieuchronny sprawiło, że większość ratowników wykazywała oznaki zmęczenia, znużenia i dekoncentracji, co było szczególnie widoczne zwłaszcza u ratowników filmowanych w późniejszej fazie dyżuru (tj. w godz. 14:00-16:00).

Po drugie, ratownicy nie potrafili zidentyfikować krytycznych symptomów utonięcia. W pierwszym badaniu, z zapisu video dowiedzieliśmy się, że powodem było zaangażowanie uczestników badania w czynności pozostające poza katalogiem zadań ratownika wodnego (np., jedzenie, rozmowa ze sobą, wypełnianie formularzy, korzystanie z telefonu komórkowego, etc.) oraz fakt, że wszyscy gromadzili się w jednym miejscu zamiast podzielić akwen na strefy i przypisać odpowiedzialność za nie. Ten wniosek koresponduje z tym, co stwierdzono we wcześniejszym badaniu, które wykazało, że ratownicy wodni tylko okazjonalnie są skutecznie czujni [20]. Może to być skutkiem braku podstawowej wiedzy (tj. wiedzy, jak podzielić kąpielisko na strefy, jak monitoruje się powierzchnię wody, etc.) lub braku standardowych procedur operacyjnych na kąpieliskach, dla których powinny istnieć przepisy gwarantujące wyższy poziom czujności (np., rotacja co 20-30 min., obserwowanie ratowników przez szefa zespołu lub inną osobę nadzorującą, etc.; [15,55]). W drugim badaniu

powodem było to, że większość uczestniczących ratowników miała mylne wrażenie, co do zachowań osoby tonącej, które mogłyby ich zaalarmować. To, z kolei może sugerować, że nigdy nie byli świadkami utonięcia, ani nie uczestniczyli w testach kontrolnych dla ratowników wodnych, których celem jest poprawa skutecznego obserwowania kąpielisk i wypracowanie wysokiej jakości etyki pracy [21]. Biorąc pod uwagę, że większość ratowników wodnych uczestniczących w drugim badaniu zadeklarowało doświadczenie zawodowe na poziomie kilku tygodni, możemy założyć, że nie mieli okazji uczestniczyć w poważnym incydencie, który z pewnością zwiększyłby ich czujność. Może to też wskazywać, że przeszkolenie, jakie przeszli w organizacji nadającej kwalifikacje ratownika wodnego było przestarzałe lub nie dość podkreślało, jakich zachowań można spodziewać się po tonącym.

Ratownicy uczestniczący w pierwszym badaniu w czasie dyżuru znajdowali się na tych samych miejscach przy kąpielisku. Zamiast rozstawić się wokół basenu i pozostać w obszarze wody głębokiej, gdzie prawdopodobieństwo utonięcia jest większe, znajdowali się głównie w strefie wody płytkiej (tj., o głębokości do 1.70m). Jedynym wytłumaczeniem tego faktu mogło być zgromadzenie większości kąpiących w płytkiej strefie kąpieliska. Jednakże bliższa obserwacja materiału video pokazała coś odwrotnego; kąpiący nie mogli zgromadzić się w płytkiej części basenu, ponieważ obszary (tory) przeznaczone do pływania wyznaczone były liniami, które to uniemożliwiały. Osoby znajdujące się w części płytkiej mogły tylko dotknąć ściany basenu i pływać dalej od brzegu do brzegu. W tym przypadku nie było żadnych szczególnych powodów, aby zintensyfikować obserwację kąpieliska w jednym miejscu (tj., w części płytkiej), a mniej uwagi poświęcić drugiej części (tj., głębokiej). Możemy stąd wyciągnąć wniosek, że ratownicy stali razem z powodów towarzyskich, zamiast obserwować kąpiących.

Ratownicy uczestniczący w pierwszym badaniu nie rozpoznali instynktownej reakcji tonących, a następnie ich zanurzenia pod wodą we wszystkich symulowanych przypadkach utonięć. Fakt, że ratownicy nie rozpoznali wszystkich 29 symulowanych utonięć jest niezwykle alarmujący. Wcześniejsze badania z wykorzystaniem symulowanych utonięć prowadzone w USA wskazywały, że przeciętny czas reakcji wynosił 74 sek., co uznano za zbyt długi dla zidentyfikowania tonącego manekina naturalnej wielkości na dnie basenu [14]. W naszym badaniu żaden z ratowników nie był w stanie zidentyfikować tonącego, nawet z opóźnieniem, ani kiedy był jeszcze na powierzchni wody ani kiedy znalazł się pod wodą. To pokazuje, że uczestnicy badania przede wszystkim są słabo przygotowani do rozpoznawania osób tonących.

Jeśli chodzi o edukację w zakresie bezpieczeństwa nad wodą, wyniki tego badania można podsumować zdaniem "Zanim skończysz mówić będę martwy." Autorzy uważają, że stworzenie plakatu z tym przesłaniem (Rys. 4) dałoby łatwe do zrozumienia narzędzie edukacyjne docierające do wielu odbiorców (tj., społeczeństwo, ratownicy i ich organizacje).

Poza tym, jest nadzieja, że taka "cicha" edukacja sprawi, że wszyscy będący częścią składową równania bezpieczeństwa nad wodą zwiększą swoją świadomość odnośnie potencjalnych niebezpieczeństw i zagrożeń.

Badanie miało wiele ograniczeń. Pierwszym z nich było to, że biorąc pod uwagę charakter i wielkość próby (mała i wygodna) w pierwszym badaniu, w którym nagrywano przypadki symulowanych utonięć, nie można było osiągnąć uogólnionych wyników. Po drugie, potencjalnie większa liczba zmiennych, które mogą wiązać się z brakiem czujności ratowników mogła zostać pominięta, a przez to nie oceniona (tj., poziom i jakość szkolenia tych ratowników, który częściowo determinuje ich postawy w pracy, etykę pracy na kąpielisku, spisane procedury działania oraz obecność szefa ratowników, możliwe oznaki zmęczenia lub inne problemy, które mogły sprawić, że ratownicy zachowują się w taki sposób, etc.; [15,20,28,56]. Po trzecie, w pierwszym badaniu zachowania ratowników rejestrowano kamerą video w różnym czasie podczas dyżuru, co, z powodu zmęczenia, mogło wpłynąć na poziom ich czujności.

Pomimo ograniczeń, badanie to miało kilka poważnych implikacji dla kilku różnych podmiotów, takich jak organizacje ratowników, ratownicy, operatorzy obiektów wodnych, kąpiący i ich rodziny [57,58]. Badanie to pokazało, jeśli nie pilną potrzebę, to przynajmniej dało sygnał do uaktualnienia treści podręcznika dla ratowników. Na przykład podręczniki dla ratowników powinny być pisane i ilustrowane zgodnie z wynikami najnowszych badań nad technikami obserwacji [np., zasada 10/20, zasada 30/120, rozpoznawanie instynktownych reakcji tonącego oraz czynnika RID (recognition, intrusion, and distraction – rozpoznanie tonącego, przeszkoda, tj. inne zajęcia przeszkadzające w obserwowaniu akwenu i rozpraszanie uwagi ratownika), 5-minutowa strategia obserwacji, model utonięcia 4W (who1, who2, wherever, whatever), strefy (etapy) C (comfort, concern, crisis, critical, cardiopulmonary resuscitation, coma, conclusion) oraz zastosowanie macierzy Haddona]; [8,9,11,41,42,59,60]. Wszystko to gwarantuje bardziej wszechstronne nauczanie lepszej jakości i przygotowanie osób, które chcą pracować jako ratownicy lub prowadzić akcje w zakresie edukacji społecznej w terenie [61]. Poza tym, badanie pokazało jasną potrzebę podjęcia działań, które zagwarantują wyższy poziom czujności ratowników. Może to obejmować skuteczny nadzór nad obserwowanymi kąpiącymi ze strony kierownika ratowników lub asystenta zarządzającego kąpieliskiem [55] a także opracowanie procedur operacyjnych na piśmie z zasadami, które poprawią jakość działania ratowników (np., szkolenie przed rozpoczęciem pracy na danym obiekcie, regularne szkolenie pracowników, testy kontrolne dla ratowników z symulacją zdarzeń wypadkowych, częsta rotacja i zastosowanie omówionych powyżej teorii bezpieczeństwa nad wodą; [15,21]. I wreszcie, kąpiący w każdym wieku oraz ich rodziny powinni być świadomi (dzięki szeroko prowadzonej edukacji społecznej w szkołach, na uniwersytetach, instytucjach zarządzających, obiektach, mediach i in.) tego, że obserwacja akwenu przez ratowników nie gwarantuje, że do utonięcia nie dojdzie i dlatego każdy przebywający na terenie kąpieliska musi zachowywać się odpowiedzialnie i mieć świadomość niebezpieczeństw związanych z korzystaniem z wody, dotyczy to zwłaszcza opiekunów małych dzieci (tzn. rodziców, opiekunów, nauczycieli, etc.; [62,63].

WNIOSKI

Podsumowując, autorzy tego badania uznali, że jego wyniki są bardzo niepokojące. Ratownicy uczestniczący w badaniu nie potrafili zidentyfikować symulowanych przypadków utonięć z powodu braku umiejętności działania w sposób zorganizowany i świadomie przestrzegając etyki pracy, stosowania strategii obserwowania kąpieliska, a także dlatego, że przebywali po płytkiej stronie basenu zamiast rozstawić się wokół niego, zwracając szczególną uwagę na najgłębszą część

basenu, gdzie utonięcie jest najbardziej prawdopodobne. W odniesieniu do organizacji odpowiadających za bezpieczeństwo nad wodą badanie jasno wykazało, że potrzebna jest poważna aktualizacja treści podręczników dla ratowników wodnych oraz sposobu ich szkolenia. Jeśli chodzi o zapewnienie większego bezpieczeństwa na kąpieliskach, badanie ujawniło potrzebę wprowadzenia procedur operacyjnych zapewniających odpowiednią jakość działania, takich jak cotygodniowe szkolenie pracowników, częsta profesjonalnie zorganizowana rotacja ratowników, stosowanie różnych proponowanych obecnie teorii i modeli oraz ciągły rozwój zawodowy wszystkich pracujących w ratownictwie wodnym. Stwierdzono również, że społeczeństwo, osoby korzystające z kąpielisk powinny zrozumieć, że ich bezpieczeństwo nad wodą nie zależy wyłącznie od ratowników wodnych.

Tab. 1

Charakterystyka demograficzna akwenów, na których prowadzono badanie, ratownicy (n=29).

Akwen (lokalizacja)	Liczba ratowników i ich płeć	Wiek	Kwalifikacje ratownika
Basen kryty			
(Kalisz)	1 M	26	ratownik (1)
Basen kryty (Poznań)	1 M, 1 F	24, 31	ratownik (2)
Basen odkryty (Wieluń) Park wodny	6 M, 2 F	19-32	ratownik (8)

Uwaga: M=mężczyzna, F-kobieta.

Tab. 2:

Obszar badań.	Liczba ratowników
Obszar	
Kalisz	1
Poznan	2
Wielun	8
Krotoszyn	5
Goluchow	5
Pilchowice	2
Miedzzydroje	6
Razem	29

Tab. 3

Badane kąpielisko.	Liczba ratowników
Kąpielisko	
Basen kryty	3
Basen odkryty	8
Park wodny	5
Jezioro	7
Morze	6
Razem	29

Tab. 4

Czas rejestrowania badania wg kategorii wiekowej tonącego (dorosły, dziecko).

Czas rejestrowania	Kategoria wiekowa tonącego		
	Dorosły	Dziecko	Razem
10:00-12:00	2	2	4
12:00-14:00	1	8	9
14:00-16:00	7	5	12
16:00-18:00	19	14	33
Razem	29	29	58

Tab. 5

Wielkość akwenu.

Wielkość akwenu	Liczba ratowników
313	1
475	5
620	2
1000	2
2500	5
3558	8
10000	6
Razem	29

Tab. 6

Wielkość obszaru nadzorowanego przez każdego ratownika (m²).

Wielkość obszaru nadzorowanego przez każdego ratownika (m ²)	Liczba Ratowników
95	5
310	2
313	1
445	8
500	7
1667	6
Total	29

Tab. 7

Kwalifikacje ratowników.

Kwalifikacje	Liczba ratowników
Ratownik	27
Starszy ratownik	1
Ratownik-instruktor	1
Razem	29

Tab. 8

Głębokość wody w miejscu zanurzenia wg kategorii wiekowej tonącego (dorosły, dziecko).

Głębokość wody w miejscu zanurzenia tonącego	Kategoria wiekowa tonącego		
	Dorosły	Dziecko	Razem
150	6	8	14
160	13	5	18
170	0	11	11
180	3	1	4
190	5	0	5
205	2	2	4
220	0	2	2
Razem	29	29	58

Tab. 9

Obecność ratowników wokół basenu wg kategorii wiekowej tonącego (dorosły, dziecko)			
Ratownicy rozstawieni wokół basenu	Kategoria wiekowa tonącego		
	Dorosły	Dziecko	Razem
Nie	20	21	41
Tak	8	7	15
Czasami	1	1	2
Razem	29	29	58

Tab. 10

Ciągłość obserwowania wody przez ratowników wg kategorii wiekowej tonącego (dorosły, dziecko).			
Ratownicy stale obserwują wodę	Kategoria wiekowa tonącego		
	Dorosły	Dziecko	Razem
Nie	7	11	18
Tak	12	4	16
Czasami	10	14	24
Razem	29	29	58

Tab. 11

Odpowiedzi ratowników zawodowych uczestniczących w badaniu (n=236). dotyczące doświadczenia zawodowego i rodzaju kąpieliska, na którym pracują.	
Zmienna	Kobiety
(n=33, 14%)	Mężczyźni
(n=203, 86%)	
Wiek (18-71) ()	
24	26.1
Doświadczenie zawodowe ratownika	
Bez doświadczenia	8 (24,2%)
Kilka tygodni	17 (51,5%)
Kilka miesięcy	
Kilka sezonów	3 (9,1%)
Kilka lat	1 (3%)
Kąpielisko, na którym pracuje respondent	
Morze	7 (21,2%)
Jezioro	16 (48,5%)

Tab. 12

Wyobrażenie ratownika, jak zachowuje się przytomny tonący w zależności od doświadczenia zawodowego (n=236).										
Doświadczenia zawodowe ratownika	Wyobrażenie ratownika dotyczące zachowania tonącego									
	Unoszenie rąk and wodę, poruszanie w kierunku brzegu, wołanie o pomoc		Dryfowanie w wodzie, odchyłona do tyłu, pozycja pionowa, brak wołania o pomoc		Rozchlapywanie głowy wody, panika, wołanie o pomoc		Nieskoordynowane ruchy ramion, głośnie wołanie o pomoc		Inne	
	*m	**d m	m	d m	m	d m	M	d m	m	d m
B. krótkie	31%	14%	0%	19%	20%	11%	10%	22%	0%	17%
Krótkie	51%	27%	15%	33%	32%	29%	29%	32%	0%	32%
Średnie	6%	20%	9%	20%	15%	23%	16%	20%	11%	19%
Długie	11%	21%	42%	16%	19%	22%	22%	18%	22%	20%
B. długie	0%	17%	33%	11%	13%	16%	23%	8%	67%	12%
χ^2	22,04		30,48		5,39		16,63		22,46	
istotność	0,000		0,000		Brak istotności		0,002		0,000	

Uwaga. *zauważyłam/em, ** nie zauważyłam/em. Na wszystkie pytania można było udzielać wielokrotnych odpowiedzi, ponieważ wielu ratowników pracowało w swojej karierze na różnych kąpieliskach. Bardzo krótko= 0-3 tygodni; krótko= 4-10 tygodni, średnio = 11-29 tygodni; długo= 30-100 tygodni; bardzo długo= ponad 100 tygodni.

BIBLIOGRAFIA

1. Fenner, P. (2000). Environmental Health: Drowning. *Australian Family Physician* 29(11), 1045-1049.
2. Brenner, R.A., Trumble, A.C., Smith, G.S., Kessler, E.P., Overpeck, M.D. (2001). Where Children Drown, United States, 1995. *Pediatrics*, 108(1), 85-89.
3. Bristow, K.M., Carson, J.B., Warda, L.W., & Wartman, R. (2002). Childhood drowning in Manitoba: A 10 – year review of provincial Pediatric Death Review Committee data. *Paediatrics & Child Health*, 7(9), 637-641.
4. American Academy of Pediatrics. (2003). Prevention of Drowning in Infants, Children and Adolescents. *Pediatrics*, 112(2), 437-439.
5. World Health Organization. (2003). Facts about injuries. Drowning. Retrieved on 21 November 2006 from www.who.int
6. Polish Police. (2010). Statistics. Retrieved on 28 October 2010 from [www.policja.pl/portal/st/958/](http://www.policja.pl/portal/st/958/www.policja.pl/portal/st/958/)
7. Griffiths, T., Vogelsong, H., & Steel, D. (1997). Operation Baywatch. Results of the 1996 National Lifeguard Survey. *Parks & Recreation*, 32(11), 62-68.
8. Fenner, P., Leahy, S., Buhk, A., & Dawes, P. (1999). Prevention of drowning: visual scanning and attention span in Lifeguards. *The Journal of Occupational Health and Safety. Australia and New Zealand*. 15(1), 61-66.
9. Griffiths, T. (2000, March). Five-minute scan. *Aquatics International*, 12.
10. Branche, C.M., Brewster, B.C., Espino, M., Fletemeyer, J., Goto, R., Gould, R., Keshlear, R., Mael, F.A., Martinez, C., Oostman, M.A., Pia, F. & Richardson, W. (2001). Lifeguard effectiveness; a report of the working group. Atlanta, USA: Centers for Diseases Control and Prevention.
11. Ellis, J.L., & White, J.E. (1994). *National Pool and Waterpark Lifeguard/CPR Training*. UK, London: Jones and Bartlett Publishers.
12. DeRosa, S.P. (2008). Demystifying the protection rule 10/20. In: S. Avramidis, (ed.) *Handbook on safety and lifesaving* (pp. 81-83). Greece: Stamoulis Publishing.
13. Coblenz, A., Mollard, R., & Cabon, P. (2001). *Lifeguard Vigilance. Bibliographic study*. Applied Anthropology. Paris. France: The Applied Anthropology Institute.
14. Ellis and Associates & Poseidon Technologies (2001). First on-site study of vigilance shows lifeguards can't possibly see everything all of the time. Bologne, France: Author.
15. Avramidis, S. (2008). Lifeguard Operations: Summary of Practices at the Athens 2004 Olympics. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(1), 47-55.
16. Griffiths, T. (2011). Disappearing Dummies. Retrieved on 29 July 2011 from <http://www.aquaticsafetygroup.com/disappearingdummies.html>
17. Poseidon Technologies. (2010). Poseidon. Retrieved on 19 October 2010 from <http://www.poseidon.fr/us/pressReleases/Pressreleasecarquefou-062008.pdf>
18. Avramidis, S. (2011). SENSE: Automatic Alarm System for Swimming. Pools. In S. Avramidis & R. Stallman, (Eds.) *Proceedings of the Lifesaving Conference 2011* (p. 18). Dublin: Lifesaving Foundation.
19. Swimming Pool Safety Company. (2011). SENSE. Retrieved on 19 July 2011 from <http://www.poolsafetyco.com/sensa.html>
20. Avramidis, S., Butterly, R. & Llewellyn, D. (2009). Drowning Incident Rescuer Characteristics: Encoding the First Component of the 4W Model. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 3(1), 66-82.
21. Schwebel, D.C., Jones, H.N., Holder, E., & Marciani, F. (2011). The Influence of Simulated Drowning Audits on Lifeguard Surveillance and Swimmer Risk-Taking at Public Pools. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 5, 210-218.
22. Mone, M.E. (1980). Swimming pool injury. In R.T. Tucker, & M.F. Edwards (Eds.). *How to recognize and handle recreational liability cases: sports-torts: a transcript of proceedings* (pp. 96-146). Boston, USA: Association of Trial Lawyers of America.
23. Borta, M. (1991). Psychosocial issues in water-related injuries. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 3(2), 325-329.
24. American Academy of Pediatrics. (1993). Drowning in infants, children, and adolescents (re9319). *Pediatrics*, 92, 292-294.
25. Grosse, S. (2001). Post traumatic stress disorder, implications for seasonal lifeguards. *Parks and Recreation*, 36(2), 60-71.
26. Morizot, L.L. (2002). Review study of lifeguards responsibilities in case of observance of a shark in the water. Hypothetical case study K. *Thompson v. Miami-Dade County* (Fla. App. 2001). Florida, USA: Florida International University.
27. Barss, P. & Gagnon, C. (2002). Making statistics speak to decision makers. In J. Bierens, and H. Knape, (Eds.), *World Drowning Congress, June 22-24, 2002, Amsterdam Netherlands* (p. 19). Amsterdam: Stichting Foundation Drowning 2002.
28. Avramidis, S. (2009). The 4W model of drowning for lifesaving of non-aquatic and swimming activities. Unpublished PhD thesis, Leeds Metropolitan University.
29. Howe, K. (1985). Two dogmas of educational research. *Educational Research*, 14, 10–18.
30. Smith, J.K., & Heshusius, L. (1986). Closing down the conversation: the end of the quantitative-qualitative debate among educational inquirers. *Educational Research*, 1, 4–12.
31. Yanchar, S.C., & Williams, D.D. (2006). Reconsidering the compatibility thesis and eclecticism: five proposed guidelines for method use. *Educational Research*, 35, 3–12.
32. Bryman, A. (2007). Barriers to integrating quantitative and qualitative research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 8–22.
33. Morgan, D.L. (2007). Paradigms lost and pragmatism regained: methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 48–76.
34. Hoshmand, L.T. (2003). Can lessons of history and logical analysis ensure progress in psychological science? *Theory and Psychology*, 13, 39–44.
35. Johnson, R.B., & Onwuegbuzie, A.J. (2004). Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educational Research*, 33, 14–26.
36. Patton, M.Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods* (2nd ed.). Newbury Park: Sage.
37. Ashburn, V. (2002). Study shows lifeguards can't see everything, always. Data from Vigilance Institute points to environmental, job-related reasons contributing to results. *Parks & Recreation*, 37(2), 70-72.
38. Brener, J., & Oostman, M. (2002). Lifeguards Watch but they don't always see! *World Waterpark Magazine*, 5, 14-16.
39. Witkowski, M. (1985). *Rescue swimming and providing aid to a drowning person*. Warszawa: Sports and Tourism.
40. Stanula, A. (2005). *WOPR Instructor's guide*. Poland: WOPR Katowice.
41. Pia, F. (1971). *On Drowning*, 2nd Rev. Ed, Water Safety Films, Inc., Larchmont, New York.
42. Pia, F. (1974). Observations on the drowning of non-swimmers. *Journal of Physical Education*, 71(6), 164-167.
43. Pia, F. (1984). The RID Factor as a Cause of Drowning. *Parks & Recreation*, 19(6), 52-55.
44. Ościk, P. (2000). Law expert opinion on the accident at indoor swimming pool in Białystok. Warszawa: Typescript.
45. Ościk, P. (2001). Law expert opinion on the accident at indoor swimming pool in Kraków. Warszawa: Typescript.
46. Ościk, P. (2004). Law expert opinion on the accident at indoor swimming pool in Skierniewice. Warszawa: Typescript.
47. Ościk, P. (2005). Law expert opinion on the accident at indoor swimming pool in Warszawa. Warszawa: Typescript.
48. Gratton, C., & Jones, I. (2004). *Research Methods for Sport Studies*. New York: Taylor and Francis Group.
49. Luszniwicz, A., & Ślaby, T. (2001). *Statistics from the computer program STATISTICA™ PL. Theory and application*. Warszawa: Publisher C. H. Beck.
50. Wengraf, T. (2001). *Qualitative Research Interviewing*. GB: Sage Publications.
51. Brzezinski, J. (1996). *The methodology of psychological research*. Warszawa: Scientific Publishing PWN.
52. Rygula, I. (2004). *The research process in science of sport*. Katowice: Publisher AWF.
53. Ferguson, G.A., & Takane, Y. (1997). *Statistical analysis in psychology and pedagogy*. Warszawa: Publisher PWN.
54. Michniewicz, I., & Michniewicz, R. (2011c). Death at a guarded swimming place—a lifeguard's fault or a weakness of the training system? *Bezpieczeństwo Pracy*, 2011 472(1), 28-30.
55. Griffiths, T. (2001, June). Every 30 minutes; frequent assessments can lead to more vigilant lifeguards. *Aquatics International*, 10-11.
56. Avramidis, S., Butterly, R., & Llewellyn, D. (2006). Who Rescues? Lifesaving Risk Assessment of Swimming and other Aquatic Activities. Paper presented at the Leeds Metropolitan University Postgraduate Conference 2006.
57. Morgan, J. (1999). An ounce of prevention. Preventing drowning at public pools. *Parks & Recreation*, 34(2), 68-71.
58. Wendling, R.C. (1997). The importance of documenting swimming-pool accidents. *Pool management*. *Parks & Recreation*, 32(11), 80-85.

59. Avramidis, S., Butterly, R., & Llewellyn, D.J (2007). The 4W Model of Drowning. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(3), 221-230.
60. Avramidis, S., & McKenna, (2010). Framework for Drowning Prevention based on the Haddon Matrix. In P-L. Kjendlie, R.K. Stallman, & J. Cabri, (Eds.). *40th International Symposium for Biomechanics and Medicine in Swimming 2010 Program and Book of Abstracts* (p. 128). Oslo: Norwegian School of Sport Sciences.
61. Michniewicz, I., & Michniewicz, R. (2011a). The problem of mortality in water and the features of a lifeguard and the drowning person. *Rocznik Bezpieczeństwa Międzynarodowego*, 2010(11), 284-292.
62. Hargreaves, S. (2006). Primary school swimming lessons-a time for change? Unpublished Master Thesis, Leeds Metropolitan University.
63. Michniewicz, I., & Michniewicz, R. (2011b). Specialist and social education as an effective way to prevent drownings. In M. Napierała, A. Skaliy, & W. Żukow (Eds.). *Prospects and Development of Rescue, Physical Culture and Sports in the XXI Century* (pp. 77-85). Poland: University of Economy Bydgoszcz.

Iwona Michniewicz

Uniwersytet Kaliski im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu
ul. Nowy Świat 4, 62-800 Kalisz