

DOBRE PRAKTYKI W RATOWNICTWIE WODNYM DOTYCZĄCE PRZECIWDZIAŁANIA SZERZENIA SIĘ ZAKAŻEŃ KORONAWIRUSEM SARS-CoV-2.



Autorzy:

- **Filip Hajnus** – student III roku na kierunku ratownictwa medycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego; instruktor - Grupa Emermed; Legionowskie WOPR.

- **Paweł Świniarski** – Członek Załogi HEMS Lotniczego Pogotowia Ratunkowego; Ratownik medyczny Wodnego Zespołu Ratownictwa Medycznego; wykładowca w Wyższej Szkole Rehabilitacji w Warszawie; Legionowskie WOPR.

- **Ewa Tomszys** – ratownik wodny; studentka V roku na kierunku lekarskim Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego; Legionowskie WOPR.

Wprowadzenie

W czasie trwania panującej pandemii pragniemy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo ratowników wodnych podczas pełnienia swoich obowiązków nad wodą. W poniżej przedstawionych dobrych praktykach zwracamy szczególną uwagę na wykorzystywanie środków ochrony indywidualnej (ŚOI), które są niezbędne do bezpiecznej pracy przy osobach ratowanych. Ze względu na różnorodność interwencji podejmowanych na zbiornikach wodnych nie jesteśmy w stanie odnieść się do każdej napotkanej sytuacji jednakże naszym zdaniem poniżej opisane dobre praktyki mogą być dostosowane i wykorzystane podczas udzielania pomocy przez wszystkie służby działające w środowisku wodnym. Dokument ten powstał w oparciu o najnowsze wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji (ERC) oraz dostępne artykuły naukowe.

Zachęcamy do zapoznania się z najnowszymi wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji COVID-19 z dnia 24.04.2020 roku.

Czym jest SARS-CoV-2.

SARS-CoV-2 to nazwa wirusa z rodziny koronawirusów. Może on wywołać ciężkie zapalenie płuc (z ang. Severe Acute Respiratory Syndrome - SARS). W chwili obecnej Światowa Organizacja Zdrowia (z ang. World Health Organization - WHO) zakłada, że główną drogą transmisji wirusa jest bezpośrednio i pośrednio rozprzestrzenianie kropli. Największe ryzyko transmisji wirusa jest wtedy, gdy powstaje aerozol - czyli cząsteczki oddechowe mniejsze niż 5 µm. Aerozol powstaje podczas mowy, kaszlu, kichania, ale także m.in. w czasie uciśnień klatki piersiowej i wentylacji zastępczej podczas RKO.

Objawy zakażenia wirusem najczęściej występujące wg. Amerykańskiego Departamentu Obrony:

- gorączka (77 - 98%);
- kaszel (46 - 82%);
- ból mięśniowo-stawowy lub ogólne zmęczenie (11 - 52%);
- duszność (3 - 31%);
- objawy ze strony układu pokarmowego np. biegunka lub mdłości (prawie 50%);
- utrata węchu (anosmia), zaburzenia węchu (hiposmia) lub zaburzenia smaku (30 - 66%).

„Bezpieczeństwo jest najważniejsze, uwzględniając następujące jego priorytety: (1) własna osoba; (2) pozostali pracownicy ochrony zdrowia i świadkowie zdarzenia; (3) pacjent. Czas wymagany do podjęcia bezpiecznej opieki nad pacjentem jest akceptowalną częścią procesu resuscytacji.” – Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji COVID-19

Podstawowe zasady profilaktyki zakażenia SARS-CoV-2

- myj często ręce – ciepłą wodą z mydłem;
- dezynfekuj ręce po zdjęciu rękawiczek;
- nie dotykaj maski od przodu;
- mierz temperaturę min. raz dziennie przed rozpoczęciem dyżuru;
- wszyscy ratownicy mają obowiązek samokontroli pod kątem wystąpienia objawów zakażenia wirusem SARS-Cov-2. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do stanu zdrowia czy statusu epidemiologicznego ratownik nie może rozpocząć dyżuru ani przyjechać do jednostki.

Rola dyspozytora jednostki ratowniczej oraz podział zadań.

Dyspozytor jednostki ratowniczej to osoba, która przyjmuje najczęściej jako pierwsza zgłoszenia o osobach znajdujących się w wodzie. Jego rola w zwiększaniu bezpieczeństwa ratowników jest bardzo istotna. Aby zapewnić skuteczność opisywanych praktyk proponujemy, by dyspozytor:

- przeprowadzał odprawę na początku dyżuru i upewniał się, że załoga sprawdziła, czy ma wszelki potrzebny sprzęt. Ponadto rozdziela zadania poszczególnym członkom załogi;
- w przypadku otrzymania zgłoszenia, jeśli jest to możliwe:
 - zebrał wywiad sytuacyjny - ustalenie do jakiego rodzaju zdarzenia doszło oraz określenie potrzebnych sił i środków;
 - zebrał wywiad epidemiologiczny lub ustalił jakiegokolwiek informacje dotyczące stanu zdrowia osób ratowanych.

Dodatkowo dyspozytor medyczny powinien:

- zwracać uwagę na czyszczenie i dezynfekcje sprzętu po każdej akcji, która wymagała podjęcia osoby poszkodowanej na pokład, oraz na koniec każdego dyżuru, niezależnie od ilości i warunków przeprowadzanych akcji;
- podczas trwania dyżuru nadzorować ograniczenie liczby osób postronnych mających kontakt z ratownikami w bazie lub miejscu wyczekiwania.

Działania załogi interwencyjnej.

Jak już wspomniano wcześniej, każdy ratownik będący na dyżurze powinien posiadać odpowiedni sprzęt. Zaleca się, aby każdy ratownik posiadał sprzęt ratowniczy do użytku własnego. Jeśli nie ma takiej możliwości, sprzęt ten powinien być dezynfekowany po każdym poszkodowanym, któremu udzielano pomocy.

Sugerowane wyposażenie dla załogi interwencyjnej:

- zestaw ABC – maska, rurka, płetwy. Z uwagi na obecną sytuację epidemiczną, można rozważyć pełnotwarzowe maski do snorkelingu;
- sprzęt asekuracyjny - boja SP lub pas ratowniczy „Węgorz”;
- wyposażona torba w standardzie PSP R-1;
- kilka sztuk jednorazowych masek chirurgicznych (z mocowaniem na gumki, nie wiązane!) przeznaczonych dla osób ratowanych;
- środki ochrony indywidualnej dla załogi – gogle/okulary ochronne/przyłbica, maski FFP2/FFP3, rękawiczki, fartuch barierowy;
- preparat do dezynfekcji rąk;
- środki do mycia i dezynfekcji jednostki pływającej po zakończonej interwencji.

Dodatkowo, aby wszelkiego rodzaju interwencje przebiegały sprawnie i bezpiecznie, proponujemy podział załogi na:

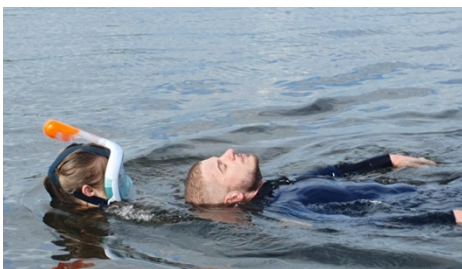
- **ratownika „mokrego”**, który w zależności od potrzeb będzie podejmował działania bezpośrednio w wodzie. Oznacza to, że w chwili zadysponowania załogi w pierwszej kolejności przygotowuje się on do wejścia do wody.

Zalecamy wybrane sposoby holowania poszkodowanego, w zależności od stanu w jakim się znajduje:

- osoba przytomna - zalecamy użycie sprzętu asekuracyjnego do holowania poszkodowanego, aby utrzymać od niego bezpieczną odległość ze względu na brak możliwości założenia kompletnego zestawu ŚOI przez ratownika „mokrego”;
- osoba nieprzytomna - zalecamy użycie jednej z trzech technik holowania, które pozwalają utrzymać największy dystans między twarzą ratownika a osoby ratowanej:
 - oburącz za doły pachowe (zdjęcie nr 1);
 - oburącz za żuchwę (zdjęcie nr 2);
 - jednorącz za żuchwę (zdjęcie nr 3).

Jeśli na miejscu zdarzenia nie będzie konieczności wchodzenia do wody, ratownik ten jak najszybciej zakłada dostępne ŚOI, tak aby był kompletnie ubrany przed kontaktem z osobą ratowaną.

- **ratownika „suchego”**, który będzie udzielał pomocy na łodzi. On w chwili zadysponowania załogi w pierwszej kolejności zakłada dostępne ŚOI, tak aby był kompletnie ubrany przed kontaktem z osobą ratowaną i w pierwszej kolejności zaczął udzielać kwalifikowanej pierwszej pomocy lub innego rodzaju wsparcia.
- **sternika**, którego rola podczas interwencji ogranicza się do założenia dostępnych ŚOI oraz ewentualnego wsparcia pozostałych ratowników.



Zdj. nr 1 - Metoda holowania oburącz za doły pachowe.
Źródło: materiały własne

Celem takiego podziału funkcji w załodze, jest ograniczenie liczby ratowników bez ŚOI przy osobie ratowanej. Jak wspomniano we wstępie, ilość i różnorodność podejmowanych interwencji w środowisku wodnym, skłania do indywidualnego podejścia do każdej akcji ratowniczej.

W przypadku łodzi kabinowych osoby ratowane nie powinny być wprowadzane do kabiny.



Zdj. nr 2 - Metoda holowania oburącz za żuchwę.
Źródło: materiały własne



Zdj. nr 3 - Metoda holowania jednorącz za żuchwę.
Źródło: materiały własne

Utrzymanie dystansu załogi od pacjenta, pozwala na zminimalizowanie zagrożenia zarażeniem COVID-19.

Czynności medyczne w oparciu o Wytyczne ERC COVID-19.

Chcielibyśmy skupić się na najważniejszych kwestiach zawartych w wytycznych ERC i przedstawić swój pogląd na implementację ich do kwalifikowanej pierwszej pomocy. Z tego powodu wyszczególniliśmy trzy grupy osób ratowanych.

1. Osoby przytomne znajdujące się w wodzie (patrz załącznik nr 1).

- Zebranie standardowego wywiadu sytuacyjnego – co się stało? Czy nikogo nie brakuje?
- Zebranie szybkiego wywiadu epidemiologicznego. *
- Holowanie i podjęcie osoby ratowanej na łódź.
- W trakcie holowania osoby ratowanej, ratownik „suchy” przygotowuje ŚOI dla siebie i sternika oraz maskę chirurgiczną dla osoby ratowanej.
- Podebranie z wody następuje dopiero po założeniu ŚOI przez ratowników i poszkodowanego.
- Osoby ratowane powinny dostać i samodzielnie założyć, o ile jest to możliwe, maski chirurgiczne lub zrobić to z pomocą załogi interwencyjnej (zdjęcie nr 4).
- Udziel kwalifikowanej pierwszej pomocy i pamiętaj o termoizolacji w razie potrzeby.
- Jeśli brak jest wskazań do przekazania poszkodowanego ZRM - należy przetransportować osoby w najbliższe bezpieczne miejsce na lądzie.

* - Szybki wywiad epidemiologiczny powinien polegać na zadaniu dwóch pytań:

1. Jak oceniasz swoje samopoczucie przed wpadnięciem do wody?
2. Czy zaobserwowałeś/aś u siebie objawy niepokojące takie jak: wysoka temperatura, dreszcze, kaszel lub duszność w ciągu ostatnich 14 dni?



Zdj. nr 4 - Założenie maski chirurgicznej osobie ratowanej.
Źródło: materiały własne

2. Osoby nieprzytomne i nieoddychające – NZK (patrz załącznik nr 2).

- Załóż dostępne ŚOI.
- Ocena stanu świadomości w skali AVPU.
- Nie podchodź do osoby ratowanej, z odległości min. 2 m oceń jej stan świadomości poprzez głośne zawołanie (**AVPU**).
- Jeżeli nie reaguje, zbliż się do osoby i utrzymuj dystans od dróg oddechowych, np. od strony nóg, następnie zadaj bodziec bólowy (**AVPU**) na kończynie dolnej.
- Ocena oddechu – nie udrażniaj dróg oddechowych! Obserwuj ruchy klatki piersiowej i nie nachylaj się nad twarzą osoby ratowanej.
- Ratownicy prowadzący resuscytację, przed rozpoczęciem RKO powinni założyć fartuchy barierowe.
- Ratownicy o mniejszym doświadczeniu i niepewni swoich umiejętności w wentylacji workiem samorozprężalnym:
 - załóż osobie ratowanej maskę chirurgiczną – tak szybko jak to możliwe;
 - rozpoznasz brak oddechu – załóż maskę tlenową z rezerwuarem na maskę chirurgiczną i ustaw przepływ tlenu na 6 l/min (zdjęcie nr 5) lub załóż wąsy tlenowe pod maskę chirurgiczną i przepływie tlenu 3 l/min (zdjęcie nr 6 i 7);
- Ratownicy o większym doświadczeniu i większych umiejętnościach w posługiwaniu się workiem samorozprężalnym:
 - prowadzenie wentylacji workiem samorozprężalnym powinno odbywać się w dwie osoby, gdzie jedna dba o szczelne przyleganie maski twarzowej (grafika nr 1), druga wentyluje workiem.
 - Nie zalecana jest wentylacja asynchroniczna.
- JEŻELI RATOWNICY ZAŁOŻYLI ŚOI – rozpocznij uciśnięcia klatki piersiowej zgodnie z wytycznymi.
- Jeśli dostępne jest AED (nawet przed założeniem ŚOI) – użyj go, pamiętaj o osuszeniu skóry!
- Ustal z dyspozytorem sposób i miejsce przekazania osoby ratowanej do zespołu ratownictwa medycznego (ZRM) lub lotniczego zespołu ratownictwa medycznego (LZRM) zgodnie z lokalnymi zaleceniami.

Wentylacja workiem samorozprężalnym jest procedurą generującą aerozol. Zestaw do wentylacji zastępczej musi posiadać filtr HEPA założony tuż za maską twarzową.



Zdj. nr 5 – Tlenoterapia z wykorzystaniem maski tlenowej z rezerwuarem i maski chirurgicznej. Źródło: materiały własne.



Zdj. nr 6 i 7 – Tlenoterapia z wykorzystaniem wąsów tlenowych oraz maski chirurgicznej.
Źródło: zdjęcia własne.



Grafika nr 1 – chwyt oburącz maski twarzowej
Źródło: www.vortexapproach.org

3. Osoby nieprzytomne, z zachowanym oddechem własnym (patrz załącznik nr 3).

- Załóż dostępne ŚOI.
- Nie podchodź do osoby poszkodowanej, z odległości min. 2 m oceń jej stan świadomości poprzez głośne zawołanie (**AVPU**).
- Jeżeli nie reaguje, zbliż się do osoby i utrzymuj dystans od dróg oddechowych, np. od strony nóg, następnie zadaj bodziec bólowy (**AVPU**) na kończynie dolnej.
- Jeżeli brak reakcji, oceń wizualnie stan drożności dróg oddechowych (zdjęcie nr 8) - niepokojące objawy to charczenie, sapanie, stridor, bulgotanie.
- Jeżeli oceniasz, że drogi oddechowe są drożne i oddech jest prawidłowy, załóż osobie nieprzytomnej maskę chirurgiczną (zdjęcie nr 9).
- Jeżeli osoba nieprzytomna wymaga podania tlenu, przed założeniem maski chirurgicznej załóż wąsy tlenowe ustaw przepływ tlenu na 3 l/min.
- Ułóż osobę nieprzytomną w pozycji bezpiecznej starając się wykonywać czynności przełożenia z obróconą głową poszkodowanego w przeciwną stronę, niż ta po której się znajdujesz (grafika nr 2).
- Wszelkie czynności przy osobie ratowanej leżącej w pozycji bocznej staraj się wykonywać z za jej pleców.

- W przypadku stwierdzenia, mimo ułożenia w pozycji bezpiecznej, pogorszenia się drożności dróg oddechowych lub niedrożności dróg oddechowych zastosuj rurkę U-G lub N-G. Dodatkowo zastosuj maskę z rezerwuarem do tlenoterapii biernej o przepływie tlenu 6 l/min (zdjęcie nr 10) z możliwością zwiększenia do 15 l/min.
- Zadbaj o komfort termiczny pacjenta.
- Kontroluj na bieżąco funkcje życiowe poprzez obserwację ruchów klatki piersiowej do czasu przekazania ZRM.



Zdj. nr 8 - Ocena wizualna drożności dróg oddechowych.
Źródło: materiały własne.



Zdj. nr 9 – Założenie maski chirurgicznej.
Źródło: materiały własne.



Zdj. nr 10 – Założenie rurki U-G w pozycji z za pleców.
Źródło: materiały własne.



Grafika nr 2 – Układanie do pozycji bezpiecznej „od siebie”. Źródło: materiały własne.

Zakończenie działań

- W zależności od stanu poszkodowanego, jeśli nie wymaga on podejmowania czynności medycznych lub nie wyraża zgody by interwencje wobec niego podjęła załoga ZRM – powinien zostać przetransportowany w **NAJBLIŻSZE** bezpieczne miejsce na brzegu, tak by **OGRANICZYĆ CZAS PRZEBYWANIA OSOBY POSZKODOWANEJ POŚRÓD RATOWNIKÓW**.
- Jeśli osoba ratowana wymaga przekazania ZRM, należy ograniczyć liczbę osób postronnych oraz biorących udział w przekazaniu pacjenta.
- Po zakończeniu działań przy poszkodowanym należy zdjąć fartuch barierowy (odnośnik do filmu instruktażowego w bibliografii) i włożyć go do czerwonego worka.

- Po powrocie załogi na bazę każdorazowo ratownicy powinni umyć łódkę i zabezpieczyć odpady po zakończonej akcji.
- ŚOI wielokrotnego użytku (np. przyłbice, okulary lub gogle) powinny zostać umyte w wyznaczonej strefie z wykorzystaniem bieżącej wody i detergentu.
- Wszyscy ratownicy biorący udział w akcji na samym końcu powinni zdjąć maski FFP2/FFP3 i wziąć prysznic.

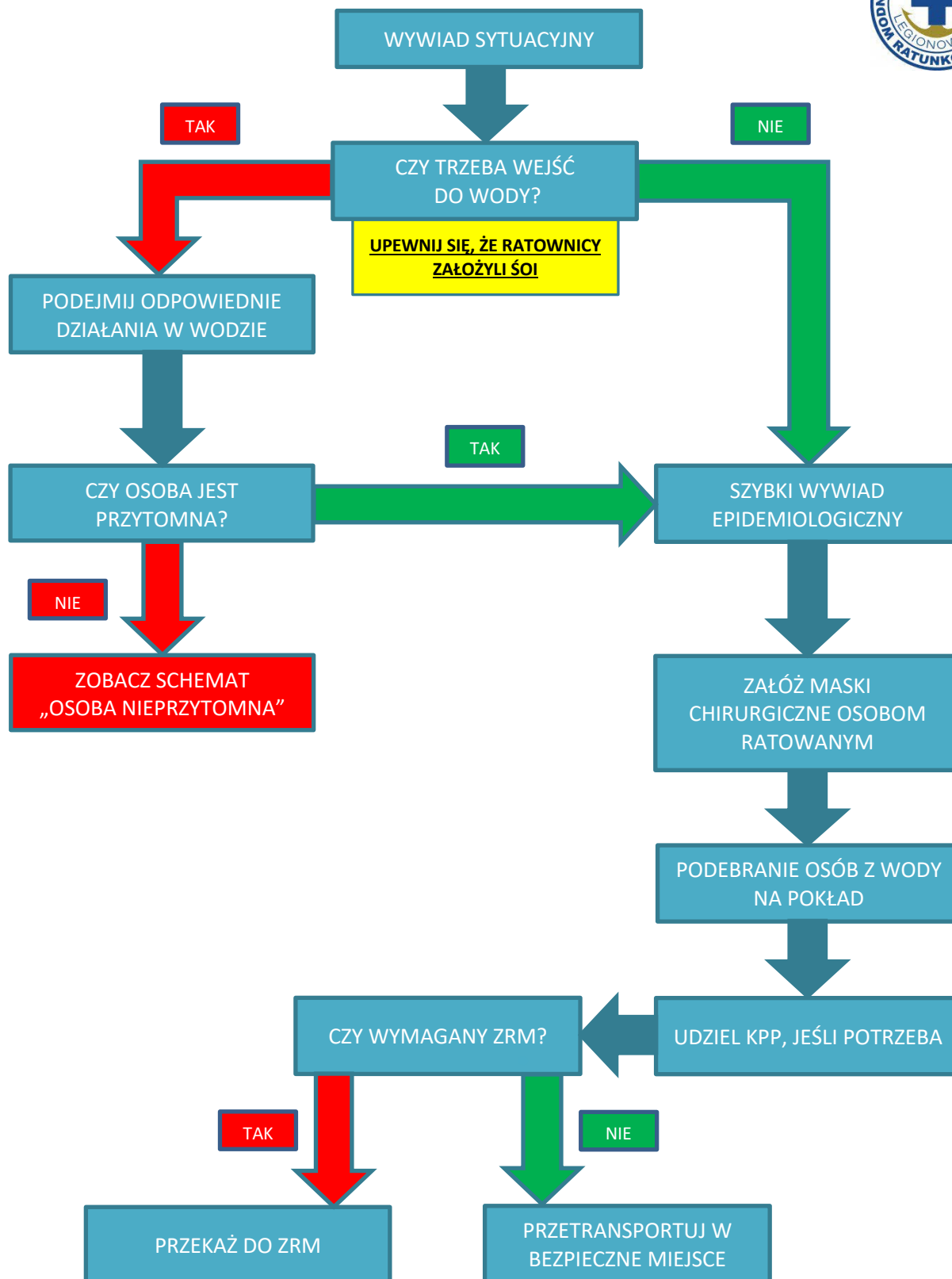
Szczególne podziękowania za pomoc w tworzeniu Dobrych Praktyk kierujemy do (w kolejności alfabetycznej):

- rat. wod. Marka Borowca
- rat. med. Tomasza Janusa
- rat. wod. Krzysztofa Jaworskiego – Prezesa Legionowskiego Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego
- rat. med. Damiana Kowalczyka
- rat. wod. Martynty Kruk
- instruktora rat. wod. Roberta Rodziewicza
- lek. Jakuba Sieczko
- rat med. Stanisława Świeżewskiego

Bibliografia

- T. Olasveengen, M. Castrén, A. Handley i wsp.: *Wytyczne COVID-19 Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych.*; Europejska Rada Resuscytacji, 2020;
- J. Soar, C. Lott, BW. Böttiger i wsp.: *Wytyczne COVID-19 Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych.*; Europejska Rada Resuscytacji, 2020;
- N.M.Wilson, A.Norton, F.P.Young i wsp.: *Airbone transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 to healthcare workers: a narrative review.*; Anaesthesia, 2020;
- Amerykańskie Centrum Kontroli i Prewencji Chorób - <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/>;
- European Centre for Disease Prevention and Control; *Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19.*; 2020;
- Światowa Organizacja Zdrowia; *Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19) Interim guidance.*; 2020;
- Światowa Organizacja Zdrowia; *Advice on the use of masks in the context of COVID-19 Interim guidance.*; 2020;
- R.I. Matos, K.K. Chung i wsp.: *Wytyczne Amerykańskiego Departamentu Obrony dotyczące postępowania w przypadku COVID-19*; 2020;
- Strona Zarządu Głównego WOPR - <http://www.wopr.pl/glowny/sprzet/ratunkowy.html>.
- Vortex Approach – www.vortexapproach.org
- Warszawski Uniwersytet Medyczny - procedura zdejmowania fartucha barierowego - <https://www.youtube.com/watch?v=7zSZ9IWuBCs>

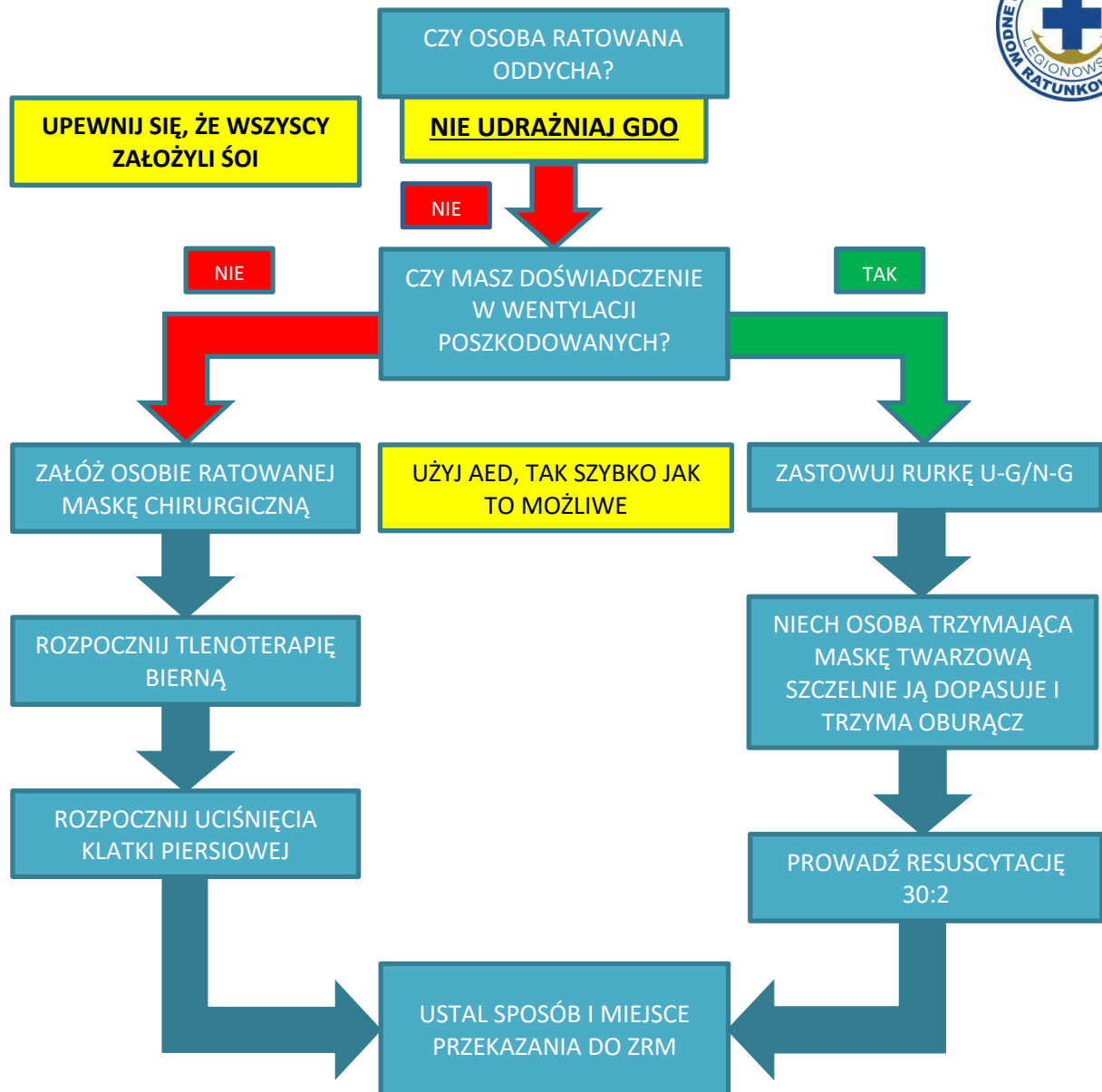
OSOBY PRZYTOMNE W WODZIE



Skróty:

- ŚOI – środki ochrony indywidualnej
- KPP – kwalifikowana pierwsza pomoc
- ZRM – zespół ratownictwa medycznego

NAGŁE ZATRZYMANIE KRAŻENIA



Skróty:

- ŚOI – środki ochrony indywidualnej
- GDO – górne drogi oddechowe
- N-G – nosowo-gardłowa
- AED – automatyczny defibrylator zewnętrzny
- U-G – ustno-gardłowa
- ZRM – zespół ratownictwa medycznego

OSOBY NIEPRZYTOMNE

