



II Konferencja Cyklu Naukowo-Rozwojowego

LIDERZY W OCHRONIE ZDROWIA

“Profesjoniści Ratownictwa Medycznego”

ZBIÓR ABSTRAKTÓW

18 października 2024

Opracowanie: Weronika Pajak
Opracowanie graficzne: Julia Drelich

WSPÓLORGANIZATORZY:

Szpital Specjalistyczny
w Kościerzynie sp. z o.o.



Podmiot Lecznicy Samorządu
Województwa Pomorskiego

PATRONAT HONOROWY



WOJEWODA POMORSKI
BEATA RUTKIEWICZ

PATRONAT HONOROWY:



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



Harmonogram Konferencji

1.	dr Kamil Krzyżanowski	Hipotermia pourazowa w praktyce podstawowych Zespołów Ratownictwa Medycznego
2.	mgr Grzegorz Piotrowski	Tachyarytmie w opiece przedszpitalnej
3.	dr Paweł Jastrzębski	TCCC Taktyczno Bojowa Opieka nad Poszkodowanym
4.	mgr Jakub Jesionowski dr Daniel Ślęzak	Dobre praktyki leczenia bólu w opiece przedszpitalnej – zmiana na lepsze?
5.	dr inż. Ewa Kowalska	Interwencje ZRM wobec pacjentek ciężarnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2020-2022
6.	mgr Aneta Miszewska	Zatrucie tlenkiem węgla- kiedy maska z tlenem nie wystarczy.
7.	dr Przemysław Żuratyński	Pompy infuzyjne w ZRM
8.	mgr Tadeusz Miłowski	Nowe kierunki w elektroterapii
9.	mgr Karol Wojtczak	Zdarzenia mnogie i masowe. Procedura na wypadek zdarzeń z dużą ilością osób poszkodowanych
10.	mgr Mariusz Grażewicz	Trudne drogi oddechowe
11.	dr Paulina Buca	Tlenoterapia – fakty i mity
12.	mgr Michał Borowczyk	Przystosowanie kształcenia ratowników medycznych oraz wyzwania w procesie ich doskonalenia zawodowego. Stan obecny oraz szanse na przyszłość
13.	Antoni Biłanicz	Rzekome-PEA. Temat przyszłości?
14.	mgr Marcin Suchoparski	Symulacja medyczna jako narzędzie doskonalenia umiejętności ratowników medycznych: refleksja i nauka na błędach

HIPOTERMIA POURAZOWA W PRAKTYCE PODSTAWOWYCH ZESPOŁÓW RATOWNICTWA MEDYCZNEGO

dr Kamil Krzyżanowski

Powiślańska Szkoła Wyższa

Słowa kluczowe: Hipotermia, Uraz, Zespoły Ratownictwa Medycznego

Metodologia: Analiza literatury, aktualnych aktów prawnych oraz zaleceń towarzystw naukowych.

Hipotermia definiowana jest jako obniżenie temperatury centralnej ciała poniżej 35. Najczęściej prowadzi do niej pobyt w niekorzystnych warunkach otoczenia bez właściwego przygotowania oraz izolacji termicznej. Specyficznym czynnikiem wpływającym na rozwój hipotermii może być także uraz. W tym przypadku wyziębienie rozpoznaje się, gdy temperatura centralna spadnie poniżej 36 °C. Czy różnica 1 °C jest aż tak poważnym problemem? Czy warto podkreślać tak niewielką zmianę? Badania wskazują, iż wraz ze spadkiem temperatury, ogranicza się naturalna zdolność tworzenia skrzepu. W uproszczeniu należy przyjąć, że utrata 1 °C, ogranicza krzepnięcie krwi o około 10%. Zjawisko to stanowi poważny problem terapeutyczny, sprzyja dekompensacji wstrząsu oraz zwiększa śmiertelność pourazową. Obserwuje się ścisły związek pomiędzy krwotokiem i ubytkiem temperatury. Już w etapie przedszpitalnym, błędy w ocenie stanu poszkodowanego, zastosowanej terapii, izolacji termicznej mogą sprzyjać nasileniu krwotoku, prowadzić do dalszego wychłodzenia, spadku możliwości zachowania homeostazy i rozwinięcia wstrząsu. Celem prelekcji jest wskazanie istoty i wagi problemu hipotermii pourazowej oraz zasadności stosowania właściwej izolacji termicznej u poszkodowanych urazowych.

TACHYARYTMIE W OPIECE PRZEDSZPITALNEJ

mgr Grzegorz Piotrowski

Zakład Toksykologii Klinicznej, Gdański Uniwersytet Medyczny
Powiślańska Szkoła Wyższa
Stowarzyszenie Na Rzecz Ratownictwa „ADIUTARE”

Słowa kluczowe: Tachyarytmie, opieka przedszpitalna, Zespół Ratownictwa Medycznego, wytyczne, kardiowersja

Metodologia: Analiza wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji (ERC).

Tachyarytmie, czyli zaburzenia rytmu serca charakteryzujące się jego przyspieszoną czynnością, stanowią istotne wyzwanie w pracy Zespołów Ratownictwa Medycznego (ZRM). Wczesne rozpoznanie i właściwe leczenie może znacząco wpływać na rokowanie pacjenta, minimalizując ryzyko istotnych klinicznie powikłań, w tym nagłego zatrzymania krążenia. Niniejsza prelekcja przedstawia analizę standardów postępowania w przypadkach tachyarytmii zgodnie z aktualnymi wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji (ERC) w kontekście możliwości i ograniczeń występujących w warunkach przedszpitalnych. Zakres wystąpienia obejmuje omówienie najczęściej występujących form zaburzeń rytmu serca (częstoskurcz nadkomorowy - SVT, migotanie przedsionków - AF, trzepotanie przedsionków - AFI oraz częstoskurcz komorowy - VT), kryteriów rozpoznania klinicznego stabilności hemodynamicznej pacjenta, możliwości terapeutycznych takich jak metody fizykalne, farmakoterapia i kardiowersja elektryczna oraz metodyki odpowiedniego zabezpieczenia chorego przed i w trakcie transportu do szpitala.

Wyzwaniem podczas postępowania ratunkowego w tachyarytmach pozostaje nie tylko szybkie rozpoznanie i różnicowanie zaburzeń rytmu serca, ale również zapewnienie odpowiedniego leczenia w warunkach przedszpitalnych.

TCCC TAKTYCZNO BOJOWA OPIEKA NAD POSZKODOWANYM

dr Paweł Jastrzębski

Katedra Ratownictwa Medycznego, Szkoła Zdrowia Publicznego,
Collegium Medicum UWM w Olsztynie

Słowa kluczowe: Ratownictwo, pierwsza pomoc, taktyka, krwotoki

Metodologia: W pracy nad analizą taktyczno-bojowej opieki nad poszkodowanym, analizowano wytyczne TCCC stworzone na przestrzeni lat oraz dokonano analizy materiałów źródłowych (artykułów a także publikacji zwartych EBM).

Celem badania była analiza procedur udzielania pierwszej pomocy na polu walki, uzależniona od możliwości uratowania jak największej ilości osób przy ograniczonych zasobach ludzkich, materiałowych oraz określonym reżimie czasowym w środowisku taktycznym.

Podejmowane w miejscu wystąpienia urazu (ang. Point of Injury – POI) interwencje są przede wszystkim zależne od sytuacji taktycznej, w jakiej znaleźli się poszkodowani i ratownicy. Interwencje te w celu ich usystematyzowania, łatwiejszego zapamiętania, a następnie odtworzenia zebrano w akronim MARCH PAWS. W styczniu 2024 roku nastąpiła kolejna aktualizacja wytycznych CoTCCC, która obejmuje głównie zmiany w zakresie sposobu utrzymania drożności dróg oddechowych na polu walki, wentylacji i postępowania w urazach głowy.

Zmiany w najnowszej wersji wytycznych CoTCCC dotyczą rozdziałów poświęconych utrzymaniu drożności dróg oddechowych, wspomaganie oddechu poszkodowanego oraz postępowaniu w TBI. Pierwszą istotną zmianą w omawianych wytycznych jest usunięcie nadkraniowych przyrządów służących udrożnieniu dróg oddechowych. Doprecyzowany został sposób układania poszkodowanych w pozycji bezpiecznej, zastosowanie rurki nosowo-gardłowej oraz wskazania i sposób wykonania konikotomii. Zarówno w rozdziale dotyczącym utrzymania drożności dróg oddechowych, jak i postępowania w niewydolności oddechowej u poszkodowanego wskazano parametry, jakie należy monitorować podczas wentylacji, jak i wskazujące na możliwość wystąpienia niedrożności dróg oddechowych. Istotną zmianą w porównaniu do poprzedniej wersji wytycznych jest określenie właściwego postępowania w urazowym uszkodzeniu mózgu (TBI). W celu wdrożenia zmian wprowadzonych przez CoTCCC konieczne jest właściwe przygotowanie personelu medycznego zarówno pod względem sprzętowym i szkoleniowym w zależności od poziomu wiedzy i umiejętności, jakimi dany ratownik posiada.

DOBRE PRAKTYKI LECZENIA BÓLU W OPIECE PRZEDSZPITALNEJ - ZMIANA NA LEPSZE?

mgr Jakub Jesionowski

Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie

dr Daniel Ślęzak

Powiślańska Szkoła Wyższa

Autor prezentujący: mgr Jakub Jesionowski

Słowa kluczowe: Zespoły Ratownictwa Medycznego, leczenie bólu, podaż analgetyków, dobre praktyki leczenia bólu

Metodologia: Analiza retrospektywna kart zlecenia wyjazdu oraz kart medycznych czynności ratunkowych, dobre praktyki leczenia bólu

Statystyki wskazują, że co roku urazy stanowią około 15% ogółu interwencji Zespołów Ratownictwa Medycznego. Uszkodzenia ciała obejmują różne lokalizacje, ich charakter również jest zmienny w zależności od przypadku natomiast cechą, która je łączy jest towarzyszący im ból. Może być on łagodny, umiarkowany bądź silny, ekstremalny.

W zależności od jego intensywności powinno się stosować środki o działaniu przeciwbólowym tak żeby utrzymać komfort Pacjenta na możliwie najwyższym poziomie. Zespoły Ratownictwa Medycznego w Polsce dysponują kilkoma środkami o działaniu przeciwbólowym, które mogą być podawane przez ratownika medycznego w ramach jego uprawnień. Powinno się dążyć do zniesienia bólu chociaż o połowę, by zachować komfort Pacjenta. Na szczególną uwagę zasługują dzieci, które ucierpiały w wyniku urazu i wskazują na ból w jego wyniku. Niepokój, który im towarzyszy w związku z bólem jest zdecydowanie wyższy aniżeli u osób dorosłych.

Analiza retrospektywna Kart Zlecenia wyjazdu oraz Kart Medycznych Czynności Ratunkowych przeprowadzona za okres 11.2017-12.2018 wskazuje na niedostatek stosowania analgetyków w ramach prowadzenia Medycznych Czynności Ratunkowych.

Pomimo pojawienia się narzędzi w postaci dobrych praktyk leczenia bólu powtórzone badanie z okresu 01.01.2021-31.12.2021 wskazuje na dalszą palącą potrzebę edukacji w zakresie prowadzenia analgezji po urazie w trakcie wykonywania Medycznych Czynności Ratunkowych.

INTERWENCJE ZRM WOBEC PACJENTEK CIĘŻARNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W LATACH 2020-2022

dr inż. Ewa Kowalska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Słowa kluczowe: zespoły ratownictwa medycznego, ciężarna, opieka przedszpitalna

Metodologia: Analizie poddano zanonimizowaną bazę danych medycznych zgromadzoną na podstawie interwencji Zespołów Ratownictwa Medycznego w latach 2020–2022 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Badanie przeprowadzono metodą analizy retrospektywnej. Do przeprowadzenia analiz statystycznych wykorzystano oprogramowanie IBM SPSS Statistics, Jamovi, Jasp i arkusz kalkulacyjny MS EXCEL.

Celem badania była analiza wyjazdów Zespołów Ratownictwa Medycznego do kobiet ciężarnych na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2020–2022.

Analiza wykazała, że średnia wieku badanych ciężarnych wyniosła 28.60 (SD 6.75) lat. Największa liczba interwencji ZRM miała miejsce w 2020 roku. Dominowały wyjazdy dysponowane do lokalizacji zamieszkiwanej przez mniej niż 10 tys. mieszkańców. Stan nagłego zagrożenia życia wystąpił u ponad 40% ciężarnych pacjentek. Istnieje istotny statystycznie związek między wiekiem pacjentki a wystąpieniem stanu nagłego zagrożenia życia.

Interwencje Zespołów Ratownictwa Medycznego wobec ciężarnych na terenie Warmii i Mazur dotyczą zarówno zachorowań, jak i porodów pozaszpitalnych. Z uwagi na specyfikę obszaru, wezwania dotyczą w głównej mierze terenów mniejszych, a słabo rozwinięta sieć dróg ogranicza mobilność medyków.

ZATRUCIE TLENKIEM WĘGLA- KIEDY MASKA Z TLENEM NIE WYSTARCZY

mgr Aneta Miszewska

Zakład Ratownictwa Medycznego, Gdański Uniwersytet Medyczny
Klinika Medycyny Hiperbarycznej i Ratownictwa Morskiego, UCMMiT

Słowa kluczowe: zatrucie tlenkiem węgla, medycyna hiperbaryczna

Metodologia: Retrospektywna analiza pacjentów Kliniki Medycyny Hiperbarycznej i Ratownictwa Morskiego (lata 2014–2023) z zatruciem tlenkiem węgla, leczonych w komorze hiperbarycznej; opis przypadku.

Tlenek węgla (CO) jest bezwonny i bezbarwny gazem, który powstaje w wyniku spalania substancji zawierających węgiel, przy zbyt małej ilości tlenu w powietrzu, posiada zdolność przenikania przez materiały porowate. Jego fizjologiczny poziom w organizmie wynosi 1%–3% COHb. W warunkach zwiększonej ekspozycji CO wiąże się z hemoglobina, tam gdzie powinien wiązać się tlen, dlatego dochodzi do niedotlenienia i zatrucia tkanek i takich narządów jak serce, płuca oraz mózg. Skutecznym leczeniem zatruc tlenkiem węgla jest terapia 100% tlenem

w komorze hiperbarycznej, która skraca czas półtrwania CO do 25min (2.5ATA), jednocześnie dotleniając tkanki i zmniejszając ryzyko późnych objawów neurologicznych. Wskazaniami do leczenia w komorze hiperbarycznej jest: poziom COHb >20% COHb, poziom poniżej 20% z utratą przytomności lub objawami kardiologicznymi, neurologicznymi, a także zatrucie tlenkiem węgla u kobiet ciężarnych z poziomem COHb >10% (po rozważeniu korzyści i ryzyka).

W celu określenia efektów terapeutycznych leczenia w komorze hiperbarycznej pacjentów z zatruciem tlenkiem węgla wykonano analizę retrospektywną pacjentów z zatruciem CO leczonych w Klinice Medycyny Hiperbarycznej i Ratownictwa Morskiego w Gdyni w latach 2014–2023 oraz dokonano analizy przypadku z 2024 roku.

W latach 2014– 2023 w KMHiRM leczono łącznie 952 pacjentów z zatruciem tlenkiem węgla. 39 pacjentów przyjęto w trybie intensywnej terapii (zaintubowani i wentyłowani mechanicznie, wymagający wspomagania krążenia), wykonano łącznie 1873 osobo–sesje w komorze hiperbarycznej. Mdn sesji na 1 osobę wynosiła 1–3 w zależności od roku. Wystąpiło 5 zgonów.

U 99,5% po 1 sesji HBOT nastąpił spadek COHb do 0–10% we krwi żyłnej. W analizowanym opisie przypadku postępowanie na miejscu zdarzenia było prawidłowe, po 1 sesji HBOT uzyskano satysfakcjonujący poziom COHb we krwi żyłnej, ze względu na utrzymujące się objawy neurologiczne zastosowano dodatkowe sesje w komorze hiperbarycznej i wykonano wymagane badania.

Nastąpił spadek pacjentów z CO leczonych w komorze hiperbarycznej, co może być związane z większą świadomością społeczeństwa, oraz profilaktyką zatruc. Mimo to nadal zdarzają się przypadki ciężkich zatruc. Objawy związane z zatruciem tlenkiem węgla nie korelują z poziomem COHb, co związane jest między innymi z czasem i natężeniem ekspozycji. Terapia HBO jest efektywną i szybką metodą leczenia pacjentów z zatruciem tlenkiem węgla, po rozważeniu korzyści i ryzyka związanego z leczeniem.

POMPY INFUZYJNE W ZRM

dr Przemysław Żuratyński

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Collegium Medicum w Bydgoszczy, Wydział Nauk o Zdrowiu
Katedra Ratownictwa Medycznego

Słowa kluczowe: Ratownictwo medyczne, pompa infuzyjna, farmakoterapia

Metodologia: Praca ma charakter przeglądu literaturowego. Jest praca pogładową opierająca się o literaturę przedmiotu.

Celem pracy jest przedstawienie znaczenia wykorzystania pomp infuzyjnych w praktyce zespołów ratownictwa medycznego.

Pompy infuzyjne są nieocenionym narzędziem w nowoczesnej medycynie, umożliwiającym dokładne i bezpieczne leczenie. Odgrywają kluczową rolę w stabilizacji pacjentów i w leczeniu stanów zagrożenia życia. Te urządzenia, dzięki swojej precyzji i możliwości programowania, przyczyniają się do stałego lub interwałowego podawania płynów, leków, żywienia pozajelitowego oraz innych substancji bezpośrednio do krwioobiegu pacjenta. Dawkowanie i dostarczanie preparatów przez określony czas zapewnia utrzymanie stałego stężenia leku w organizmie.

Ich zastosowanie w ratownictwie medycznym wspomaga analgezję (morfina, fentanyl), sedację (midazolam), działanie p/wstrząsowe (adrenalina lub noradrenalina w przypadku wstrząsu anafilaktycznego lub septycznego), płynoterapię (w przypadkach wstrząsu hipowolemicznego, odwodnienia, sepsy czy innych stanów wymagających szybkiego przywrócenia objętości krwi krążącej), zarządzanie krytycznymi stanami metabolicznymi (podawanie insuliny w przypadku ketoacidozy cukrzycowej, podawanie glukozy w przypadku hipoglikemii), zarządzanie przepływem krwi i ciśnieniem tętniczym (leki wpływające na układ krążenia).

W ratownictwie medycznym pompy infuzyjne są kluczowym elementem wyposażenia, który znacznie podnosi standardy opieki nad pacjentami w nagłych przypadkach. Z uwagi na ich mobilność, mogą być wykorzystywane w niemal każdych warunkach. Ich zaletą jest precyzyjne dawkowanie leków przez możliwość programowania, co zapewnia utrzymaniu stałego stężenia farmaceutyku. Umożliwia to bezpiecznemu leczeniu stanów nagłych.

NOWE KIERUNKI W ELEKTROTHERAPII

mgr Tadeusz Miłowski

Katedra Ratownictwa Medycznego
Szkoła Zdrowia Publicznego
Collegium Medicum UWM w Olsztynie

Słowa kluczowe: Ratownictwo, pierwsza pomoc, elektroterapia, defibrylacja, kardiowersja, stymulacja, zaawansowane zabiegi resuscytacyjne, ALS, ACLS, wytyczne

Metodologia: Metoda analizy dokumentów. W pracy analizowano wytyczne towarzystw naukowych, konsensusy a także artykuły i doniesienia stworzone na przestrzeni lat oraz dokonano analizy materiałów źródłowych (artykułów a także publikacji zwartych EBM).

Elektroterapia jest jedną z kluczowych procedur ratunkowych zarówno w opiece przedszpitalnej jak i w warunkach jednostek o wyższej referencyjności. Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji dotyczące elektroterapii są powszechnie znane w środowisku ratowniczym, niemniej wciąż trwają badania i wysiłki zmierzające do poprawy skuteczności elektroterapii. Celem pracy jest analiza dostępnego piśmiennictwa i przedstawienie słuchaczom nowych kierunków w elektroterapii w formie rekomendacji do zastosowania w praktyce.

Proponowane zmiany w zastosowaniu procedur ratunkowych dotyczą zastosowania podwójnej synchronizowanej defibrylacji (DSED) w przypadku opornego migotania komór, zastosowania podwójnej synchronizowanej kardiowersji (DSEC) u pacjentów otyłych z BMI powyżej 35, zastosowania stymulacji typu overdrive pacing (OP) u pacjentów z zespołem wydłużonego Qtc w zapisie EKG i nawracającym częstoskurczem typu Torsade de Point i częstoskurczem komorowym a także zastosowania nowych leków w kardiowersji farmakologicznej.

Zmiany rekomendacji i poszukiwanie nowych metod przerywania zaburzeń rytmu zagrażających życiu pacjenta to odpowiedź na niezadowalającą skuteczność dotychczas polecanych zabiegów. Zastosowanie DSED zwiększa szansę powodzenia w przerwaniu migotania komór z 26,5% na 46,4 %. Zastosowanie DSEC kończyło definitywnie migotanie przedsionków po drugiej lub wyjątkowo po trzeciej defibrylacji. Zastosowanie OP wymaga dalszych badań, gdyż dotychczasowe doniesienia mają charakter kazuistyczny. Wyniki przerywania incydentów migotania przedsionków przy pomocy antazolinyl są bardzo obiecujące i mogą skutkować rozszerzeniem wskazań do użycia tego leku.

ZDARZENIA MNOGIE I MASOWE. PROCEDURA NA WYPADEK ZDARZEŃ Z DUŻĄ ILOŚCIĄ OSÓB POSZKODOWANYCH

mgr Karol Wojtczak

Powiślańska Szkoła Wyższa

Słowa kluczowe: zdarzenia mnogie; zdarzenia masowe; procedura ratunkowa; zdarzenia z dużą ilością; poszkodowanych; zarządzanie kryzysowe; organizacja akcji ratunkowej; plan działania; triage medyczny; ewakuacja poszkodowanych; koordynacja służb ratunkowych; masowe wypadki; pierwsza pomoc; infrastruktura medyczna; współpraca między jednostkami ratunkowymi; zasoby medyczne

Zdarzenia mnogie i masowe, takie jak katastrofy naturalne, wypadki komunikacyjne, ataki terrorystyczne czy awarie techniczne, stanowią poważne wyzwanie dla systemów ratownictwa, ochrony zdrowia oraz szeroko pojętego zarządzania kryzysowego. Skuteczna reakcja na tego typu sytuacje wymaga skoordynowanych działań różnych służb, takich jak straż pożarna, policja, zespoły ratownictwa medycznego oraz jednostki zarządzania kryzysowego. Kluczowym celem jest minimalizacja liczby ofiar, szybka ocena stanu poszkodowanych oraz ograniczenie negatywnych skutków zdrowotnych i społecznych.

W artykule szczegółowo omówiono procedury postępowania na wypadek zdarzeń z dużą ilością osób poszkodowanych, w tym proces triage medycznego, który umożliwia priorytetyzację poszkodowanych zgodnie z ich stanem zdrowia. Przedstawiono również zarządzanie miejscem zdarzenia, uwzględniające tworzenie stref bezpieczeństwa, zapewnienie odpowiedniej logistyki oraz komunikacji między służbami. W artykule podkreślono znaczenie współpracy między jednostkami ratunkowymi, zarówno na szczeblu lokalnym, jak i regionalnym, oraz rolę zaawansowanej infrastruktury medycznej, w tym mobilnych punktów medycznych i szpitali polowych. Omówiono również istotność regularnych szkoleń i symulacji, które przygotowują personel medyczny i służby porządkowe do efektywnego reagowania na zdarzenia o dużej skali. Ponadto artykuł zwraca uwagę na konieczność edukacji społeczeństwa w zakresie udzielania pierwszej pomocy, co może znacząco zwiększyć szanse na uratowanie życia przed przybyciem służb ratunkowych. Współpraca międzynarodowa jest także kluczowym elementem, pozwalającym na wymianę doświadczeń, rozwój najlepszych praktyk oraz budowanie bardziej zintegrowanego systemu reagowania na zagrożenia masowe w skali globalnej.

Wnioski:

- Konieczność odpowiedniego przygotowania służb ratunkowych: Skuteczna reakcja na zdarzenia mnogie i masowe wymaga dobrze przeszkolonych zespołów ratunkowych oraz znajomości specjalistycznych procedur, takich jak triage medyczny, zarządzanie ewakuacją i koordynacja działań ratunkowych.
- Znaczenie planowania i koordynacji: Kluczowym elementem w sytuacjach z dużą liczbą poszkodowanych jest właściwe planowanie oraz współpraca między różnymi jednostkami ratunkowymi, w tym służbami medycznymi, strażą pożarną i policją. Regularne ćwiczenia i symulacje mogą znacznie poprawić zdolność reagowania w realnych sytuacjach.
- Potrzeba rozwiniętej infrastruktury medycznej: Szpitale oraz centra medyczne muszą być przygotowane na przyjęcie większej liczby pacjentów w krótkim czasie. Ważne jest również posiadanie mobilnych jednostek medycznych, które mogą działać bezpośrednio na miejscu zdarzenia.
- Zasoby i logistyka: Skuteczna akcja ratunkowa wymaga odpowiedniego zabezpieczenia logistycznego, w tym dostępu do niezbędnego sprzętu medycznego, leków oraz środków transportu poszkodowanych.
- Znaczenie edukacji społeczeństwa: Podstawowa wiedza o udzielaniu pierwszej pomocy oraz znajomość procedur ewakuacyjnych wśród obywateli może istotnie zmniejszyć liczbę ofiar i poszkodowanych podczas masowych zdarzeń.
- Współpraca międzynarodowa i wymiana doświadczeń: Wzajemna wymiana wiedzy i doświadczeń między krajami oraz organizowanie międzynarodowych szkoleń i konferencji pozwala na rozwój lepszych strategii reagowania na zdarzenia masowe.

TRUDNE DROGI ODDECHOWE

mgr Mariusz Grażewicz

Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie
Collegium Medicum

Słowa kluczowe: RSI, intubacja, analgosedacja, leki zwiotczające.

Metodologia: Przegląd artykułów naukowych dostępnych w ogólnodostępnych bazach takich jak Google Scholar, Medline/PubMed i Scopus z lat 2021–2024.

Drożność dróg oddechowych to jedna z najtrudniejszych, a zarazem kluczowych interwencji wykonywanych podczas opieki nad pacjentem w stanie zagrożenia życia. Określenie „trudne drogi oddechowe” w anestezjologii pojawia się, gdy zostaną spełnione określone warunki. W medycynie ratunkowej każda próba intubacji określana jest mianem trudnych dróg oddechowych. Związane jest to przede wszystkim ze środowiskiem, w jakim przeprowadzana jest procedura dotchawiczego zabezpieczenia dróg oddechowych oraz brakiem odpowiedniego przygotowania pacjenta. Protokół RSI (Rapid Sequence Intubation) to jednoczesowe zastosowanie analgosedacji i środków zwiotczających mięśnie szkieletowe w celu intubacji tchawicy. Jego zastosowanie wymaga wiedzy i doświadczenia. Pomimo, że RSI w Polsce i na świecie wykonuje się od wielu lat, procedura ta wciąż wiąże się z ryzykiem groźnych powikłań. Zakres zdarzeń niepożądanych jest bardzo szeroki – od najłagodniejszych, takich jak chrypka, po zdecydowanie bardziej poważne, takie jak hipotensja czy zatrzymanie krążenia. Ważnym aspektem intubacji w szybkiej sekwencji jest właściwy dobór leków i środków medycznych. Badacze poszukują optymalnych środków oraz dawek, które będą skutkowały dobrymi warunkami do przeprowadzenia intubacji oraz cechować się będą małą ilością wspomnianych wcześniej powikłań. Po wykonaniu skutecznej intubacji dalsza opieka nad pacjentem musi uwzględniać konsekwentną kontynuację farmakoterapii. Jest to szczególnie istotne podczas długiego transportu pacjenta do placówki docelowej oraz przedłużającego się pobytu w oddziale ratunkowym. Bez wątplenia dobrze dobrane leki są istotnym elementem udanej intubacji, jednak pełen sukces zależy w dużej mierze od operatora i odpowiedniego przygotowania. Operator powinien ocenić i przygotować pacjenta, zgromadzić niezbędny sprzęt, przeprowadzić debriefing z resztą personelu oraz mieć określone plany awaryjne. Należy być przygotowanym na każdy możliwy scenariusz łącznie z krytyczną sytuacją określaną CICO – Can't Intubate Can't Oxygenate. Pomocą w tym zakresie służą różnego rodzaju check listy, maty do rozłożenia ekwipunku oraz algorytmy wymuszające pewne zachowania takie jak VORTEX. Problemem w przypadku medycyny ratunkowej jest zarówno zdobycie odpowiednich umiejętności i doświadczenia w RSI, jak i utrzymanie bieżącej praktyki. Eksperti ILCOR podkreślają, że o wysokiej częstości powodzenia intubacji mówimy wtedy, gdy osiąga ona wartość powyżej 95% w dwóch próbach. W przypadku osiągnięcia mniejszych wartości skuteczności intubacji zaleca się używanie metod alternatywnych. Wprowadzenie wideolaryngoskopów i ich masowe wykorzystanie w czasie pandemii COVID 19 przyczyniło się do uzyskania doświadczenia w zakresie intubacji z obrazowaniem wideo także w medycynie ratunkowej. Znajduje to odzwierciedlenie w prowadzonych badaniach naukowych, które pokazują jednoznaczne korzyści z stosowania tej metody.

TLENOTERAPIA – FAKTY I MITY

dr Paulina Buca

Gdański Uniwersytet Medyczny

Słowa kluczowe: tlenoterapia, medyczne czynności ratunkowe, ratownictwo medyczne

Metodologia: W pracy zastosowano przegląd literatury, dotyczący zastosowania tlenu w medycynie ratunkowej.

Tlenoterapia normobaryczna jest zabiegiem terapeutycznym wykonywanym w określonych jednostkach chorobowych. Wskazaniem do podaży tlenu jest ostra lub przewlekła niewydolność oddechowa. Podstawowymi urządzeniami monitorującymi wydolność układu oddechowego na etapie przedszpitalnym są pomiar saturacji krwi tętniczej (SpO₂) oraz kapnometria (EtCO₂). Tlen jest jednym z pięćdziesięciu leków, które może sam zaordynować ratownik medyczny zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 22 czerwca 2023 r.. Należy pamiętać, że tak jak inne leki, tlen posiada również działania niepożądane czy przeciwwskazania do jego podaży. Nierozważne stosowanie tlenoterapii w sposób bierny czy czynny działa toksycznie na tkanki i jest zależne od czasu oraz stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej. Różnorodność sprzętu dostępnego w zespole ratownictwa medycznego pozwala na indywidualne zastosowanie tlenoterapii do stanu pacjenta oraz jego modyfikację podczas prowadzenia medycznych czynności ratunkowych.

PRZYSTOSOWANIE KSZTAŁCENIA RATOWNIKÓW MEDYCZNYCH ORAZ WYZWANIA W PROCESIE ICH DOSKONALENIA ZAWODOWEGO. STAN OBECNY ORAZ SZANSE NA PRZYSZŁOŚĆ

mgr Michał Borowczyk

Powiślańska Szkoła Wyższa

Słowa kluczowe: kształcenie ratowników medycznych, doskonalenie zawodowe ratowników medycznych, System Państwowe Ratownictwo Medyczne, standaryzacja w ratownictwie medycznym, monitorowanie jakości w ratownictwie medycznym

Metodologia: Analiza literatury przedmiotu, analiza porównawcza, analiza danych statystycznych oraz analiza przeszłości. Przeszukiwanie baz danych, takich jak PubMed, Google Scholar oraz stron rządowych. Analiza raportów z badań, dokumentów rządowych (np. ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym). Zbieranie i analizowanie danych ilościowych dotyczących liczby absolwentów, wyników egzaminów, zatrudnienia, a także informacji na temat efektywności szkoleń zawodowych. Raporty Ministerstwa Zdrowia, GUS, instytucje edukacyjne.

W obliczu dynamicznie zmieniających się wyzwań w systemie ochrony zdrowia, zawód ratownika medycznego wymaga stałego doskonalenia zarówno na poziomie kształcenia początkowego, jak i rozwoju zawodowego. Ratownicy medyczni, będący kluczowymi uczestnikami systemu ochrony zdrowia, są odpowiedzialni za udzielanie pomocy w sytuacjach bezpośredniego zagrożenia zdrowotnego pacjentów. Aby zapewnić najwyższą jakość tych świadczeń zdrowotnych, niezbędne jest nie tylko opracowywanie i realizacja skutecznych programów kształcenia i doskonalenia zawodowego, ale także systematyczne monitorowanie ich wyników. Ratownik medyczny został wprowadzony do polskiego ustawodawstwa wraz z uchwaleniem ustawy z dnia 25 lipca 2001 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Od tego momentu status i możliwości rozwoju zawodowego ratowników medycznych ewoluowały, a ścieżki kształcenia i doskonalenia zawodowego były modyfikowane, aby nadążać za postępem technologicznym i rosnącymi wymaganiami systemu ochrony zdrowia. Na przestrzeni lat zmieniały się również kryteria i wymagania dotyczące wstępowania w szeregi tej profesji, co odzwierciedla ciągły rozwój zawodu oraz wzrastające potrzeby rynku.

Prezentacja skupi się na analizie tych zmian oraz na nowych wymaganiach kompetencyjnych wynikających z technologicznych innowacji, zmian w przepisach prawnych i zwiększonych oczekiwań społecznych. Omówione zostaną również perspektywy na przyszłość, w tym potencjalne rozwiązania umożliwiające lepsze dostosowanie procesu kształcenia do zmieniających się warunków pracy. Wnioski z prezentacji wskażą na konieczność stworzenia zunifikowanego, wysokojakościowego systemu doskonalenia kompetencji teoretycznych i praktycznych, który będzie prawnie umocowany, aby zapewnić obligatoryjność rozwoju zawodowego oraz nieustanne podnoszenie jakości świadczonych usług medycznych.

RZEKOME-PEA. TEMAT PRZYSZŁOŚCI?

Antoni Biłanicz

Gdański Uniwersytet Medyczny

Słowa kluczowe: Rzekome-PEA, Zatrzymanie krążenia, USG POCUS

Metodologia: Analiza dostępnych badań i artykułów naukowych.

Porównanie PEA z PEA-rzekomym oraz różnic w postępowaniu w przypadku tych dwóch rodzajów zatrzymania krążenia oraz jak wykorzystanie ultrasonografii (USG) może być przydatne do ich rozróżnienia. Przedstawione zostaną różnice w diagnostyce między PEA a rzekomym PEA, oraz propozycje postępowania mające kluczowe znaczenie dla efektywności terapii i strategii leczenia w przypadkach nagłego zatrzymania krążenia. Wykład może służyć jako ważny punkt odniesienia dla praktyków medycznych w optymalizacji diagnostyki i leczenia pacjentów z zatrzymaniem krążenia.

Porównanie PEA i rzekomego PEA wykazało istotne różnice w postępowaniu terapeutycznym,

z kluczową rolą ultrasonografii w ich rozróżnieniu. Optymalne podejście diagnostyczne znacząco zwiększa efektywność terapii.

Wykorzystanie ultrasonografii ma kluczowe znaczenie w celu diagnostyki rzekomego PEA i obrania kierunku leczenia nagłego zatrzymania krążenia.

SYMULACJA MEDYCZNA JAKO NARZĘDZIE DOSKONALENIA UMIEJĘTNOŚCI RATOWNIKÓW MEDYCZNYCH: REFLEKSJA I NAUKA NA BŁĘDACH

mgr Marcin Suchoparski

Powiślańska Szkoła Wyższa

Słowa kluczowe: Symulacja medyczna, ratownictwo medyczne, edukacja, wierność symulacji, refleksja

Metodologia: Praca opiera się na analizie literatury naukowej dotyczącej symulacji medycznej w kształceniu ratowników medycznych oraz na badaniach jakościowych, w tym obserwacji uczestników symulacji i wywiadów z instruktorem symulacji. Wyniki zostały uzupełnione o analizę kwestionariuszy oceniających skuteczność poszczególnych etapów symulacji, takich jak prebriefing, symulacje niskiej, pośredniej i wysokiej wierności oraz debriefing.

Symulacja medyczna odgrywa kluczową rolę w kształceniu ratowników medycznych, umożliwiając im praktyczne ćwiczenie umiejętności w bezpiecznym i kontrolowanym środowisku. Proces ten pozwala na przeprowadzenie symulacji na różnych poziomach wierności — od symulacji niskiej, przez pośrednią, aż po wysoką wierność — co pozwala na stopniowe rozwijanie kompetencji, od prostych interwencji po złożone, realistyczne sytuacje kliniczne. Ważnym elementem każdej symulacji jest również odpowiednio przygotowany prebriefing, który pozwala na zapoznanie się z celami ćwiczenia, oraz debriefing, w którym uczestnicy mają możliwość analizy swoich działań, identyfikacji błędów oraz wyciągnięcia z nich konstruktywnych wniosków.

Wykorzystanie symulacji w edukacji ratowników medycznych wspiera metodę nauczania na błędach, która jest szczególnie istotna w kontekście ratownictwa, gdzie błędy w rzeczywistych sytuacjach mogą mieć poważne konsekwencje. Dzięki symulacjom, uczestnicy mają możliwość popełnienia błędów bez narażania pacjentów na ryzyko, co sprzyja lepszemu zapamiętywaniu prawidłowych procedur i rozwijaniu umiejętności szybkiego podejmowania decyzji. Kluczowe w edukacji poprzez symulację jest dostosowanie poziomu wierności do stopnia zaawansowania uczestników. W symulacjach niskiej wierności skupia się na prostych manewrach i procedurach, podczas gdy symulacje pośredniej i wysokiej wierności odwzorowują rzeczywiste sytuacje kliniczne, takie jak wypadki masowe, z wykorzystaniem zaawansowanego sprzętu medycznego oraz manekinów symulacyjnych.

Głównym celem badania jest ocena efektywności symulacji medycznej na różnych poziomach wierności (niskiej, pośredniej i wysokiej) w procesie kształcenia ratowników medycznych. Badanie obejmuje analizę wpływu symulacji na rozwój umiejętności praktycznych i decyzyjnych, z uwzględnieniem znaczenia etapów prebriefingu i debriefingu oraz metody nauczania opartej na analizie własnych błędów. Obserwacje wykazały, że stopniowanie wierności symulacji znacząco wpływa na rozwój kompetencji ratowników medycznych. Prebriefing i debriefing zwiększają świadomość popełnianych błędów, a nauka na błędach poprawia skuteczność szkolenia. Symulacja medyczna, szczególnie z zastosowaniem stopniowanej wierności, jest skutecznym narzędziem edukacyjnym w kształceniu ratowników medycznych. Umożliwia praktykowanie skomplikowanych procedur w bezpiecznym środowisku, co przekłada się na większą pewność i skuteczność w działaniu w rzeczywistych sytuacjach ratunkowych. Prebriefing i debriefing są kluczowe w procesie analizy i wyciągania wniosków, umożliwiając uczenie się na błędach i poprawę umiejętności praktycznych. Wyniki badań sugerują, że większe zastosowanie symulacji w kształceniu może przyczynić się do lepszych wyników w rzeczywistych działaniach ratowniczych, a przyszłe badania mogłyby skupić się na długoterminowym wpływie symulacji na kompetencje zawodowe oraz efektywność działań w warunkach klinicznych.