

PAKIET SZKOLENIOWY



30 KOMPLETNYCH MATERIAŁÓW SZKOLENIOWYCH Z RATOWNICTWA MEDYCZNEGO

Kompendium wiedzy i procedur postępowania w stanach
nagłych zagrażających życiu w warunkach przedszpitalnych.
Materiały aktualne na lata 2025-2026.

MATERIAŁY PRZEDSZPITALNE

30 Materiałów · Ratownictwo Medyczne

Nota wydawnicza

Ważność informacji klinicznej

Niniejszy materiał ma charakter edukacyjny i służy utrwaleniu wiedzy teoretycznej z zakresu ratownictwa medycznego. Nie zastępuje on obowiązujących procedur medycznych, szkoleń certyfikowanych ani indywidualnej oceny klinicznej wykonywanej przez uprawniony personel medyczny na miejscu zdarzenia. Każde działanie ratunkowe powinno być zgodne z aktualnie obowiązującymi w danej jednostce procedurami oraz zakresem uprawnień ratownika.

Tytuł pakietu	Pakiet RM Pro - 30 Kompletnych Materiałów Szkoleniowych z Ratownictwa Medycznego
Liczba materiałów	30 tematów klinicznych w 6 rozdziałach tematycznych
Grupa docelowa	Osoby przygotowujące się do pracy w ratownictwie medycznym oraz utrwalające wiedzę zawodową
Zakres treści	Drogi oddechowe, resuscytacja, stany nagłe wewnętrzne, urazy, pacjenci szczególni, organizacja i prawo
Aktualność	Materiały opracowane zgodnie z powszechnie przyjętymi standardami postępowania ratunkowego 2025-2026
Forma	Dokument PDF do wykorzystania na dowolnym urządzeniu, do nauki własnej i utrwalania wiedzy

Spis treści

ROZDZIAŁ I

01	Drogi oddechowe i ich udrażnianie	str. -
02	Tlenoterapia w ratownictwie medycznym	str. -
03	Ciało obce w drogach oddechowych - zadławienie	str. -
04	Ostra niewydolność oddechowa	str. -
05	Wentylacja wspomagana i sprzęt do wentylacji	str. -

ROZDZIAŁ II

06	Podstawowe zabiegi resuscytacyjne (BLS) u dorosłych	str. -
07	RKO i AED - zaawansowane aspekty praktyczne	str. -
08	Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne (ALS)	str. -
09	Resuscytacja noworodka i niemowlęcia	str. -
10	Rozpoznawanie zgonu i zaprzestanie resuscytacji	str. -

ROZDZIAŁ III

11	Wstrząs - rodzaje i postępowanie	str. -
12	Stany nagłe kardiologiczne	str. -
13	Napad drgawkowy i stan padaczkowy	str. -
14	Udar mózgu - rozpoznanie przedszpitalne	str. -
15	Stany nagłe endokrynologiczne (hipoglikemia, hiperglikemia)	str. -

ROZDZIAŁ IV

16	Urazy głowy i kręgosłupa	str. -
17	Urazy klatki piersiowej	str. -
18	Urazy kończyn i unieruchamianie	str. -
19	Krwotoki - tamowanie krwawienia zewnętrznego	str. -
20	Oparzenia	str. -

ROZDZIAŁ V

21	Pediatrica w ratownictwie medycznym	str. -
22	Stany nagłe położnicze i poród przedszpitalny	str. -

23	Zatrucia w ratownictwie medycznym	str. -
24	Zaburzenia psychiczne i pobudzenie w warunkach ZRM	str. -
25	Geriatrya w ratownictwie medycznym	str. -

ROZDZIAŁ VI

26	Postępowanie w zdarzeniach mnogich i masowych	str. -
27	Farmakologia w ratownictwie medycznym	str. -
28	Interpretacja EKG w warunkach przedszpitalnych	str. -
29	Ewakuacja, transport i sprzęt ratowniczy	str. -
30	Prawo i etyka w ratownictwie medycznym	str. -

ROZDZIAŁ I

Drogi oddechowe i oddychanie



Drogi oddechowe i ich udrażnianie

Ocena i zabezpieczenie drożności dróg oddechowych to pierwszy i nadrzędny krok w każdym postępowaniu ratunkowym - poprzedza ocenę oddychania, krążenia i wszelkie inne interwencje.

Definicja i kontekst kliniczny

Niedrożność dróg oddechowych to stan, w którym przepływ powietrza między otoczeniem a płucami jest ograniczony lub całkowicie zniesiony. Przyczyna może być mechaniczna (język zapadający się na tylną ścianę gardła u nieprzytomnego, ciało obce, obrzęk, wydzielina, krew, wymiociny) lub czynnościowa (skurcz krtani, uraz). Każda minuta niedrożności bez interwencji zwiększa ryzyko niedotlenienia mózgu i zatrzymania krążenia.

Objawy niedrożności

- Chrapliwy, bulgoczący lub świszczący oddech (stridor).
- Paradoksalne ruchy klatki piersiowej i brzucha (kołysanie).
- Sinica warg, płytek paznokciowych, twarzy.
- Brak wyczuwalnego przepływu powietrza mimo widocznego wysiłku oddechowego.
- Niepokój, pobudzenie, następnie spływanie świadomości.

Najczęstsze przyczyny

- Zapadnięcie języka u pacjenta nieprzytomnego.
- Ciało obce (kęs pokarmu, zabawka, proteza zębowa).
- Krew lub wymiociny w jamie ustno-gardłowej.
- Obrzęk (reakcja anafilaktyczna, oparzenie dróg oddechowych).
- Uraz twarzoczaszki lub krtani.

Objawy alarmowe wymagające natychmiastowej interwencji

- Całkowity brak przepływu powietrza mimo widocznych ruchów oddechowych.
- Narastająca sinica i spadek saturacji poniżej 90 procent.
- Stridor spoczynkowy z narastającym niepokojem pacjenta.
- Utrata przytomności wtórna do niedotlenienia.

Postępowanie krok po kroku

Krok Postępowanie

- 1 Oceń bezpieczeństwo miejsca zdarzenia i załóż środki ochrony osobistej.

- 2 Oceń przytomność - zawołaj i delikatnie potrząśnij za ramiona.
- 3 U pacjenta nieprzytomnego wykonaj rękoczyn czoło-żuchwa lub wysunięcie żuchwy przy podejrzeniu urazu.
- 4 Oczyszczyć jamę ustną palcem owiniętym gazą lub odessij wydzielinę/krew ssakiem.
- 5 Usunąć widoczne ciało obce wyłącznie pod kontrolą wzroku - nigdy na ślepo.
- 6 Założyć rurkę ustno-gardłową (Guedela) lub nosowo-gardłową, jeśli pacjent nieprzytomny i nie ma odruchów obronnych.
- 7 Monitoruj drożność w sposób ciągły aż do przekazania pacjenta zespołowi SOR.

Dobór sprzętu do udrażniania w zależności od stanu pacjenta

Sprzęt	Wskazanie	Uwagi
Rurka ustno-gardłowa (Guedel)	Pacjent nieprzytomny, brak odruchu wymiotnego	Dobór rozmiaru: od kąćka ust do płatka ucha
Rurka nosowo-gardłowa	Pacjent z zachowanym odruchem wymiotnym	Ostrożnie przy podejrzeniu złamania podstawy czaszki
Ssak ręczny/elektryczny	Wydzielina, krew, wymiociny w jamie ustnej	Odsysanie maks. 10-15 sekund jednorazowo
Kleszczyki Magilla	Usuwanie ciała obcego pod kontrolą wzroku	Wymaga dobrej widoczności - laryngoskop pomocniczo

Populacje szczególne

- Dzieci: proporcjonalnie większa głowa i język - stosować neutralną pozycję głowy, nie przeginać nadmiernie.
- Kobiety w ciąży: zwiększone ryzyko regurgitacji treści żołądkowej - priorytet ochrony dróg oddechowych.
- Pacjenci urazowi: zawsze zakładać możliwość uszkodzenia kręgosłupa szyjnego - stabilizacja rękami trzeciego członka zespołu.

Najczęstsze błędy

- Odgięcie głowy u pacjenta z podejrzeniem urazu kręgosłupa szyjnego.
- Próbowanie wyjęcia ciała obcego na ślepo palcem, co może przesunąć je głębiej.
- Zbyt długie odsysanie powodujące pogłębienie hipoksji.
- Pomijanie ponownej oceny drożności po każdej zmianie pozycji pacjenta.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **drogi oddechowe i ich udrażnianie**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Drożność dróg oddechowych ma bezwzględny priorytet nad wszystkimi innymi interwencjami ratunkowymi.
- Technika udrażniania musi uwzględniać mechanizm urazu i wiek pacjenta.
- Każda interwencja wymaga natychmiastowej reoceny skuteczności.

Tlenoterapia w ratownictwie medycznym

Podaż tlenu jest jedną z najczęściej wykonywanych interwencji w ratownictwie przedszpitalnym, jednak wymaga indywidualnego doboru przepływu i sprzętu do stanu klinicznego pacjenta.

Definicja i kontekst kliniczny

Tlenoterapia to podawanie mieszaniny gazów o zwiększonym stężeniu tlenu w celu poprawy utlenowania krwi tętniczej i tkanek. Celem jest utrzymanie saturacji obwodowej (SpO₂) w bezpiecznym zakresie, przy czym docelowe wartości różnią się w zależności od jednostki chorobowej - inne dla pacjenta z ostrą dusznością, inne dla pacjenta z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc.

Wskazania do tlenoterapii

- Saturacja obwodowa poniżej 94 procent przy braku przewlekłej niewydolności oddechowej.
- Kliniczne cechy niedotlenienia: sinica, tachypnoe, użycie dodatkowych mięśni oddechowych.
- Wstrząs każdego pochodzenia.
- Zatrzymanie krążenia i oddychania.
- Zatrucie tlenkiem węgla niezależnie od wartości SpO₂.

Zasady doboru przepływu

- Wąsy tlenowe: 1-6 l/min, stężenie tlenu około 24-40 procent.
- Maski proste: 6-10 l/min, stężenie około 40-60 procent.
- Maski z rezerwuarem (non-rebreather): 10-15 l/min, stężenie powyżej 85 procent.
- Worek samorozprężalny z rezerwuarem: przepływ 15 l/min przy wentylacji wspomaganej.

Sytuacje wymagające natychmiastowej eskalacji tlenoterapii

- Spadek saturacji poniżej 90 procent mimo podaży tlenu przez maskę prostą.
- Narastająca praca oddechowa i wyczerpanie mięśni oddechowych.
- Zaburzenia świadomości towarzyszące hipoksji.
- Brak poprawy klinicznej po 2-3 minutach tlenoterapii biernej - rozważyć wentylację wspomaganą.

Postępowanie krok po kroku

Krok Postępowanie

- 1 Oceń drożność dróg oddechowych i częstość oddechów przed podaniem tlenu.

- 2 Zmierz saturację obwodową pulsoksymetrem, uwzględniając ograniczenia pomiaru (zimne kończyny, lakier na paznokciach, zatrucie CO).
- 3 Dobierz sprzęt do stanu klinicznego - od wążów tlenowych po maskę z rezerwuarem.
- 4 Ustaw przepływ tlenu zgodnie z tabelą doboru sprzętu.
- 5 Monitoruj SpO2 i częstość oddechów co 2-5 minut.
- 6 Dostosuj przepływ do reakcji klinicznej - eskaluj lub redukuj zgodnie z celem terapeutycznym.
- 7 Udokumentuj czas rozpoczęcia tlenoterapii, przepływ i odpowiedź kliniczną.

Docelowe wartości saturacji w zależności od stanu pacjenta

Grupa pacjentów	Docelowe SpO2	Komentarz
Pacjent bez przewlekłych chorób płuc	94-98%	Standardowy cel terapeutyczny
Pacjent z POChP i ryzykiem retencji CO2	88-92%	Unikać hiperoksji - ryzyko narkozy dwutlenkiem węgla
Zatrucie tlenkiem węgla	Jak najwyższe możliwe	Maska z rezerwuarem niezależnie od SpO2 (pomiar niemiarodajny)
Pacjent po zatrzymaniu krążenia (ROSC)	94-98%	Unikać hiperoksji po powrocie krążenia

Populacje szczególne

- Dzieci: preferować maski dostosowane rozmiarem, unikać paniki dziecka niepotrzebnym przymusem.
- Kobiety w ciąży: niższy próg do włączenia tlenoterapii ze względu na zwiększone zapotrzebowanie metaboliczne.
- Pacjenci z POChP: kontrolowana tlenoterapia z częstym monitorowaniem stanu świadomości.

Najczęstsze błędy

- Rutynowe stosowanie wysokich przepływów tlenu bez wskazań (hiperoksja może być szkodliwa).
- Poleganie wyłącznie na pulsoksymetrze przy podejrzeniu zatrucia tlenkiem węgla.
- Brak reoceny po zmianie sprzętu lub przepływu.
- Zbyt późna eskalacja do wentylacji wspomaganej u pacjenta wyczerpanego oddechowo.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **tlenoterapia w ratownictwie medycznym**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Dobór sprzętu i przepływu tlenu musi wynikać z oceny klinicznej, nie z automatyzmu.
- Docelowe SpO₂ różni się w zależności od choroby podstawowej pacjenta.
- Tlenoterapia wymaga ciągłego monitorowania i gotowości do eskalacji.

Ciało obce w drogach oddechowych - zadławienie

Zadławienie ciałem obcym jest nagłą, potencjalnie śmiertelną przyczyną niedrożności dróg oddechowych, wymagającą natychmiastowego rozpoznania i zdecydowanego działania.

Definicja i kontekst kliniczny

Zadławienie to nagła niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym (najczęściej pokarmowym u dorosłych, drobnymi przedmiotami u dzieci), które blokuje przepływ powietrza na poziomie gardła, krtani lub tchawicy. Rozróżnia się niedrożność częściową, przy której pacjent jest w stanie kaszleć i mówić, oraz niedrożność całkowitą, przy której brak jest jakiegokolwiek przepływu powietrza.

Niedrożność częściowa

- Pacjent kaszle efektywnie, jest w stanie mówić lub krzyczeć.
- Może wystąpić świszczący oddech pomiędzy epizodami kaszlu.
- Pacjent zazwyczaj przytomny i pobudzony.

Niedrożność całkowita

- Charakterystyczny gest - ręka zaciśnięta na szyi (uniwersalny znak zadławienia).
- Brak możliwości mówienia, kaszlu ani oddychania.
- Szybko narastająca sinica i utrata przytomności.

Objawy alarmowe

- Nagłe ustanie efektywnego kaszlu u pacjenta wcześniej pobudzonego.
- Utrata przytomności w trakcie epizodu zadławienia.
- Sinica centralna narastająca w ciągu sekund.

Postępowanie krok po kroku (pacjent dorosły, przytomny)

Krok	Postępowanie
1	Rozpoznaj ciężkość niedrożności - zapytaj pacjenta czy się dławi.
2	Przy niedrożności częściowej - zachęcaj do kaszlu, nie wykonuj interwencji manualnych, obserwuj.
3	Przy niedrożności całkowitej - wykonaj do 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową otwartą dłońią.
4	Jeśli bezskuteczne - wykonaj do 5 uciśnień nadbrzusza (rękoczyn Heimlicha).

- 5 Naprzemiennie kontynuuj cykle 5 uderzeń i 5 uciśnień aż do usunięcia ciała obcego.
- 6 W przypadku utraty przytomności - ułóż pacjenta na plecach i rozpocznij RKO, sprawdzając jamę ustną przed każdym oddechem ratowniczym.
- 7 Po ustąpieniu niedrożności - zawsze skieruj pacjenta do oceny lekarskiej ze względu na ryzyko powikłań urazowych po uciśnięciach.

Modyfikacje technik w zależności od grupy pacjentów

Grupa	Technika	Uwagi
Niemowlę (do 1 roku życia)	5 uderzeń międzyłopatkowych + 5 uciśnień klatki piersiowej	Nigdy nie wykonywać rękoczynu Heimlicha u niemowląt
Dziecko powyżej 1 roku życia	Jak u dorosłego, z redukcją siły ucisku	Dostosować siłę do masy ciała dziecka
Kobieta w ciąży / otyłość znaczna	Uciśnięcia klatki piersiowej zamiast nadbrzusza	Umiejscowienie rąk jak przy uciśnięciach RKO
Pacjent sam - samopomoc	Uciśnięcie nadbrzusza o krawędź twardego przedmiotu	Tylko przy braku osób trzecich w pobliżu

Populacje szczególne

- Niemowlęta: ułożenie twarzą w dół na przedramieniu ratownika, głowa niżej niż tułów.
- Kobiety w zaawansowanej ciąży: technika uciskania klatki piersiowej zamiast jamy brzusznej.
- Pacjenci otyli: dostosowanie umiejscowienia rąk przy rękoczynu Heimlicha.

Najczęstsze błędy

- Interwencja manualna u pacjenta z efektywnym kaszlem, co może pogorszyć sytuację.
- Wykonywanie rękoczynu Heimlicha u niemowląt - ryzyko urazu narządów wewnętrznych.
- Zaniechanie oceny lekarskiej po skutecznym usunięciu ciała obcego.
- Zbyt późne rozpoznanie przejścia niedrożności częściowej w całkowitą.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy

schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **ciało obce w drogach oddechowych - zadławienie**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Rodzaj interwencji zależy od stopnia niedrożności - częściowa wymaga obserwacji, całkowita natychmiastowego działania.
- Technika różni się istotnie w zależności od wieku i stanu fizjologicznego pacjenta.
- Każdy epizod zadławienia wymaga oceny lekarskiej po ustąpieniu ostrego stanu.

Ostra niewydolność oddechowa

Ostra niewydolność oddechowa jest jednym z najczęstszych powodów wezwania zespołu ratownictwa medycznego i wymaga szybkiej identyfikacji mechanizmu, aby dobrać właściwe leczenie objawowe.

Definicja i kontekst kliniczny

Ostra niewydolność oddechowa to stan, w którym układ oddechowy nie jest w stanie zapewnić prawidłowej wymiany gazowej, prowadząc do hipoksemii i/lub hiperkapnii. Przyczyny dzielą się na obturacyjne (astma, POChP), restrykcyjne (obrzęk płuc, zapalenie płuc, odma), oraz mieszane (zator tętnicy płucnej, uraz klatki piersiowej).

Objawy podmiotowe i przedmiotowe

- Dusznosc spoczynkowa lub wysiłkowa o nagłym nasileniu.
- Tachypnoe powyżej 24-30 oddechów na minutę.
- Użycie dodatkowych mięśni oddechowych, wciąganie międzyżebry.
- Niemożność dokończenia zdania z powodu duszności.
- Sinica centralna lub obwodowa w zaawansowanych stadiach.

Kluczowe elementy wywiadu

- Czas trwania i dynamika narastania duszności.
- Choroby współistniejące: astma, POChP, niewydolność serca.
- Ostatnia ekspozycja na alergen, uraz, infekcja.
- Przyjmowane leki i ich ostatnie dawkowanie.
- Występowanie bólu w klatce piersiowej lub gorączki.

Objawy alarmowe

- Cisza osłuchowa nad polem płucnym (brak szmerów) - stan bezpośredniego zagrożenia życia.
- Paradoksalne ruchy oddechowe i wyczerpanie mięśni oddechowych.
- Spłylenie świadomości wtórne do hiperkapni lub hipoksji.
- Saturacja poniżej 90 procent mimo tlenoterapii biernej.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Oceń ABC i zabezpiecz drożność dróg oddechowych.
2	Ułóż pacjenta w pozycji siedzącej lub półsiedzącej (o ile stan pozwala).

- 3** Podaj tlen zgodnie z docelowym SpO2 dla danej jednostki chorobowej.
- 4** Zbierz krótki, ukierunkowany wywiad równoległe z interwencjami.
- 5** Rozważ podanie leków rozkurczających oskrzela przy podejrzeniu obturacji (zgodnie z procedurą zespołu).
- 6** Monitoruj parametry życiowe w sposób ciągły: SpO2, częstość oddechów, tętno, ciśnienie.
- 7** Przygotuj się do wentylacji wspomaganej przy narastającym wyczerpaniu oddechowym.

Rozpoznanie różnicowe wg mechanizmu

Mechanizm	Typowy obraz	Przykład jednostki
Obturacyjny	Świsty, wydłużony wydech, użycie dodatkowych mięśni	Astma, zaostrzenie POChP
Restrykcyjny (płucny)	Trzeszczenia, szybki płytki oddech	Obrzęk płuc, zapalenie płuc
Restrykcyjny (opłucnowy)	Brak szmerów po jednej stronie, asymetria ruchów	Odma opłucnowa
Naczyniowy	Nagły ból w klatce piersiowej, tachykardia	Zator tętnicy płucnej

Populacje szczególne

- Dzieci: szybsza dekompensacja, obserwować wciąganie mostka i kiwanie głową w rytm oddechu.
- Pacjenci geriatryczni: objawy mogą być niecharakterystyczne - spłycenie świadomości zamiast klasycznej duszności.
- Kobiety w ciąży: zwiększone zapotrzebowanie na tlen, niższy próg interwencji.

Najczęstsze błędy

- Ułożenie płasko pacjenta z ostrą dusznością, co pogarsza mechanikę oddychania.
- Zbyt długie zbieranie wywiadu kosztem opóźnienia interwencji ratującej życie.
- Niedocenienie ciszy osłuchowej jako objawu skrajnego zagrożenia.
- Brak przygotowania sprzętu do wentylacji wspomaganej z wyprzedzeniem.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy

schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **ostra niewydolność oddechowa**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Szybkie rozpoznanie mechanizmu niewydolności oddechowej ukierunkowuje dalsze postępowanie.
- Pozycja pacjenta i tlenoterapia to pierwsze, natychmiastowe interwencje.
- Cisza osłuchowa i wyczerpanie oddechowe to najważniejsze sygnały ostrzegawcze.

Wentylacja wspomagana i sprzęt do wentylacji

Wentylacja wspomagana workiem samorozprężalnym jest kluczową umiejętnością ratowniczą, wymagającą precyzyjnej techniki, by zapewnić skuteczność bez powodowania powikłań.

Definicja i kontekst kliniczny

Wentylacja wspomagana to dostarczanie objętości powietrza lub mieszanki tlenowej do płuc pacjenta przy użyciu worka samorozprężalnego (AMBU) z maską twarzową lub poprzez zaawansowane udrożnienie dróg oddechowych. Stosowana jest u pacjentów z bezdechem, niewydolnym wysiłkiem oddechowym lub w trakcie resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Wskazania do wentylacji wspomaganej

- Bezdech lub oddech agonalny (gaspig).
- Częstość oddechów poniżej 8/min z towarzyszącą hipoksją.
- Zatrzymanie krążenia - wentylacje w cyklu z uciśnięciami klatki piersiowej.
- Wyczerpanie mięśni oddechowych mimo tlenoterapii biernej.

Elementy zestawu do wentylacji

- Worek samorozprężalny (AMBU) z rezerwuarem tlenowym.
- Maski twarzowe w różnych rozmiarach (dorosły, dziecko, niemowlę).
- Źródło tlenu z reduktorem i przewodem łączącym.
- Rurki ustno-gardłowe wspomagające drożność podczas wentylacji.

Objawy nieskutecznej wentylacji

- Brak widocznego unoszenia się klatki piersiowej przy uciśnięciu worka.
- Narastające rozdęcie żołądka powietrzem (ryzyko regurgitacji).
- Brak poprawy lub dalsze pogarszanie SpO₂ mimo wentylacji.
- Opór przy uciśnięciu worka sugerujący niedrożność lub odmę prężną.

Technika wentylacji workiem samorozprężalnym

Krok	Postępowanie
1	Dobierz odpowiedni rozmiar maski, zapewniającej szczelne przyleganie od nasady nosa do bruzdy bródkowej.
2	Ułóż głowę pacjenta w pozycji neutralnej lub lekkiego odgięcia (o ile brak podejrzenia urazu).

- 3** Zastosuj chwyt jednoręczny C-E lub dwuręczny (przy dwóch ratownikach) dla lepszej szczelności maski.
- 4** Podłącz źródło tlenu z przepływem 15 l/min i rezerwuarem.
- 5** Wykonuj uciśnięcia worka w rytmie około 10-12/min u dorosłego poza RKO, obserwując unoszenie klatki piersiowej.
- 6** W trakcie RKO stosuj wentylację w stosunku zgodnym z aktualnym protokołem po zabezpieczeniu dróg oddechowych.
- 7** Kontroluj skuteczność na bieżąco: symetria ruchów klatki piersiowej, SpO₂, kolor skóry.

Najczęstsze przyczyny nieskutecznej wentylacji i korekta

Problem	Możliwa przyczyna	Działanie korygujące
Brak szczelności maski	Źle dopasowany rozmiar, zarost twarzy	Zmiana rozmiaru maski, chwyt dwuręczny
Niedrożność mechaniczna	Zapadnięty język, ciało obce	Rękoczyn czoło-żuchwa, rurka ustno-gardłowa
Opór przy wentylacji	Skurcz krtani, odma prężna	Ocena kliniczna, eskalacja do zespołu specjalistycznego
Rozdęcie żołądka	Zbyt szybkie lub zbyt mocne uciśnięcia worka	Wolniejsze, mniejsze objętościowo uciśnięcia

Populacje szczególne

- Niemowlęta i dzieci: mniejsza objętość oddechowa, delikatniejsze uciśnięcia worka, unikać przeprostu szyi.
- Pacjenci z brodą lub bezzębni: rozważyć pozostawienie protez dla lepszego uszczelnienia maski.
- Pacjenci urazowi: stabilizacja ręczna kręgosłupa szyjnego podczas całej procedury.

Najczęstsze błędy

- Zbyt szybkie i zbyt mocne uciśnięcia worka powodujące hiperwentylację i rozdęcie żołądka.
- Nieszczelne przyleganie maski prowadzące do nieefektywnej wentylacji.
- Nadmierne odgięcie głowy u pacjenta z podejrzeniem urazu kręgosłupa.
- Brak systematycznej oceny unoszenia klatki piersiowej jako wskaźnika skuteczności.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **wentylacja wspomagana i sprzęt do wentylacji.**

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Skuteczna wentylacja wymaga poprawnej techniki uszczelnienia maski i doboru objętości.
- Nadmierna wentylacja jest szkodliwa i częsta przyczyna powikłań.
- Ciągła ocena kliniczna pozwala szybko wykryć i skorygować nieskuteczność wentylacji.

ROZDZIAŁ II

Resuscytacja **krążeniowo-oddechowa**



Podstawowe zabiegi resuscytacyjne (BLS) u dorosłych

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne stanowią fundament łańcucha przeżycia i muszą być wykonywane natychmiast po rozpoznaniu zatrzymania krążenia, jeszcze przed przybyciem zaawansowanych środków ratunkowych.

Definicja i kontekst kliniczny

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne (Basic Life Support, BLS) obejmują rozpoznanie zatrzymania krążenia, wezwanie pomocy, wykonywanie wysokiej jakości uciśnień klatki piersiowej, wentylację oraz użycie automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED) najszybciej jak to możliwe. Skuteczność BLS zależy od czasu reakcji i jakości wykonywanych czynności.

Rozpoznanie zatrzymania krążenia

- Brak reakcji na bodźce głosowe i bólowe.
- Brak prawidłowego oddechu lub oddech agonalny (gaspings).
- Ocena nie powinna trwać dłużej niż 10 sekund.
- W razie wątpliwości - traktować jako zatrzymanie krążenia i rozpocząć RKO.

Elementy skutecznego łańcucha przeżycia

- Wczesne rozpoznanie i wezwanie pomocy.
- Wczesne rozpoczęcie wysokiej jakości RKO.
- Wczesna defibrylacja przy użyciu AED.
- Wczesne zaawansowane zabiegi resuscytacyjne i opieka poresuscytacyjna.

Sytuacje wymagające natychmiastowej decyzji

- Oddech agonalny mylony z prawidłowym oddechem - opóźnia rozpoczęcie RKO.
- Obecność świadków zdarzenia niepodjmujących działań - konieczne szybkie zaangażowanie ich do pomocy.
- Dostępność AED w pobliżu miejsca zdarzenia - należy natychmiast po nie posłać.

Sekwencja postępowania BLS

Krok	Postępowanie
1	Oceń bezpieczeństwo miejsca zdarzenia.
2	Sprawdź reakcję poszkodowanego - zawołaj i potrząśnij za ramiona.

- 3** Wezwij pomoc i poproś o przyniesienie AED, jeśli dostępne w pobliżu.
- 4** Udrożnij drogi oddechowe rękoczynem czoło-żuchwa i oceń oddech przez maksymalnie 10 sekund.
- 5** Przy braku prawidłowego oddechu rozpocznij uciśnięcia klatki piersiowej z częstością 100-120/min i głębokością 5-6 cm.
- 6** Wykonuj cykle 30 uciśnięć i 2 oddechów ratowniczych, jeśli potrafisz i chcesz je wykonywać.
- 7** Podłącz AED najszybciej jak to możliwe i postępuj zgodnie z jego komunikatami głosowymi.
- 8** Kontynuuj RKO do przybycia zespołu ratownictwa medycznego lub powrotu oznak życia.

Parametry wysokiej jakości uciśnięć klatki piersiowej

Parametr	Wartość docelowa	Uwagi
Częstość uciśnięć	100-120/min	Stosować metronom lub rytm piosenki o odpowiednim tempie
Głębokość uciśnięć	5-6 cm u dorosłego	Pełne wypuszczenie klatki piersiowej po każdym uciśnięciu
Miejsce uciskania	Środek klatki piersiowej, dolna połowa mostka	Ręka na ręce, ramiona prostopadłe do klatki piersiowej
Przerwy w uciśnięciach	Minimalizować, poniżej 10 sekund	Każda przerwa obniża skuteczność perfuzji wieńcowej

Populacje szczególne

- Dzieci: proporcja 15 uciśnięć do 2 oddechów przy resuscytacji dwuosobowej przez ratowników medycznych.
- Kobiety w widocznej ciąży: rozważyć ręczne przemieszczenie macicy w lewo dla poprawy powrotu żylnego.
- Pacjenci z widoczną niedrożnością klatki piersiowej (np. rozrusznik): dostosować umiejscowienie elektrod AED.

Najczęstsze błędy

- Zbyt płytkie uciśnięcia lub niepełne uwalnianie klatki piersiowej między uciśnięciami.
- Zbyt długie przerwy na ocenę tętna lub podłączenie sprzętu.
- Mylenie oddechu agonalnego z prawidłowym oddechem, co opóźnia RKO.

- Zaniechanie wezwania pomocy przed rozpoczęciem czynności ratunkowych.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **podstawowe zabiegi resuscytacyjne (bls) u dorosłych.**

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Wczesne rozpoznanie i natychmiastowe rozpoczęcie RKO decydują o przeżyciu pacjenta.
- Jakość uciśnień klatki piersiowej ma bezpośredni wpływ na skuteczność resuscytacji.
- AED należy podłączyć najszybciej jak to możliwe, bez zbędnej zwłoki.

RKO i AED - zaawansowane aspekty praktyczne

Skuteczne użycie automatycznego defibrylatora zewnętrznego wymaga znajomości nie tylko samej obsługi urządzenia, ale i integracji defibrylacji z nieprzerwanymi uciśnięciami klatki piersiowej.

Definicja i kontekst kliniczny

Automatyczny defibrylator zewnętrzny (AED) to urządzenie analizujące rytm serca i - w razie wykrycia rytmu do defibrylacji (migotanie komór, częstoskurcz komorowy bez tętna) - umożliwiające dostarczenie wyładowania elektrycznego mającego przywrócić prawidłowy rytm serca. Wczesna defibrylacja jest jednym z najważniejszych czynników zwiększających przeżywalność w nagłym zatrzymaniu krążenia.

Kiedy AED zaleca wyładowanie

- Migotanie komór (VF) - chaotyczna aktywność elektryczna serca.
- Częstoskurcz komorowy bez tętna (pVT).
- Urządzenie automatycznie analizuje rytm i decyduje o potrzebie wyładowania.

Kiedy AED nie zaleca wyładowania

- Asystolia - brak aktywności elektrycznej serca.
- Czynność elektryczna bez tętna (PEA).
- W obu przypadkach kontynuować wysokiej jakości RKO bez przerywania na defibrylację.

Sytuacje szczególne przy użyciu AED

- Mokra klatka piersiowa poszkodowanego - osuszyć przed przyklejeniem elektrod.
- Obecność rozrusznika serca lub kardiowertera - elektrody należy umieścić co najmniej 8 cm od urządzenia.
- Plastry z lekami na klatce piersiowej - usunąć przed przyklejeniem elektrod.
- Nadmierne owłosienie klatki piersiowej utrudniające przyleganie elektrod.

Postępowanie z AED krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Włącz AED i postępuj zgodnie z komunikatami głosowymi urządzenia.
2	Odsłoń klatkę piersiową i osusz ją w razie potrzeby.
3	Przyklej elektrody zgodnie ze schematem: jedna poniżej prawego obojczyka, druga w linii pachowej środkowej lewej.

- 4 Upewnij się, że nikt nie dotyka poszkodowanego podczas analizy rytmu.
- 5 Jeśli urządzenie zaleca wyładowanie - upewnij się, że nikt nie dotyka pacjenta i naciśnij przycisk wyładowania.
- 6 Natychmiast po wyładowaniu (lub jeśli wyładowanie nie jest zalecane) kontynuuj uciśnięcia klatki piersiowej bez opóźnień.
- 7 Postępuj zgodnie z kolejnymi analizami rytmu wykonywanymi automatycznie co 2 minuty.

Umiejscowienie elektrod w sytuacjach szczególnych

Sytuacja	Modyfikacja umiejscowienia	Uzasadnienie
Rozrusznik serca widoczny pod skórą	Elektroda min. 8 cm od urządzenia	Ryzyko uszkodzenia urządzenia i nieskuteczności wyładowania
Pacjentka z dużym biustem	Elektroda boczna pod piersią, nie na niej	Zapewnienie prawidłowego przepływu prądu
Dziecko poniżej 25 kg	Elektrody pediatryczne lub układ przednio-tylny	Redukcja energii wyładowania do wartości pediatrycznych
Duże owłosienie klatki piersiowej	Szybkie golenie lub użycie drugiej pary elektrod jako 'plastra'	Zapewnienie przylegania elektrod do skóry

Populacje szczególne

- Dzieci: stosować elektrody i tryb pediatryczny AED, jeśli dostępny.
- Kobiety w ciąży: standardowe postępowanie z AED, defibrylacja jest bezpieczna dla płodu.
- Pacjenci z metalową biżuterią: usunąć z okolicy klatki piersiowej przed defibrylacją.

Najczęstsze błędy

- Przerywanie uciśnień klatki piersiowej na dłużej niż to konieczne do analizy rytmu i wyładowania.
- Nieprawidłowe przyklejenie elektrod na mokrej lub owłosionej skórze.
- Dotykanie pacjenta w trakcie analizy rytmu, co zakłóca odczyt.
- Zwłoka w powrocie do uciśnień po wykonanym wyładowaniu.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy

schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **rko i aed - zaawansowane aspekty praktyczne.**

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- AED należy użyć najszybciej jak to możliwe równolegle z nieprzerwanymi uciśnięciami klatki piersiowej.
- Prawidłowe umiejscowienie elektrod wymaga uwzględnienia warunków anatomicznych pacjenta.
- Minimalizacja przerw w uciśnięciach wokół momentu defibrylacji zwiększa szanse przeżycia.

Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne (ALS)

Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne integrują zaawansowane zabezpieczenie dróg oddechowych, dostęp dożylny lub doszpikowy oraz farmakoterapię z wysokiej jakości uciśnięciami klatki piersiowej.

Definicja i kontekst kliniczny

Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne (Advanced Life Support, ALS) to zestaw procedur wykonywanych przez zespoły ratownictwa medycznego podczas zatrzymania krążenia, obejmujący manualną defibrylację z analizą rytmu, zaawansowane zabezpieczenie dróg oddechowych, uzyskanie dostępu naczyniowego, podaż leków oraz identyfikację i leczenie odwracalnych przyczyn zatrzymania krążenia.

Rytmy do defibrylacji

- Migotanie komór (VF).
- Częstoskurcz komorowy bez tętna (pVT).
- Wymagają natychmiastowej defibrylacji manualnej w trakcie minimalnych przerw w uciśnięciach.

Rytmy niedefibrylacyjne

- Asystolia.
- Czynność elektryczna bez tętna (PEA).
- Wymagają identyfikacji i leczenia odwracalnej przyczyny równolegle z RKO.

Odwracalne przyczyny zatrzymania krążenia (4H i 4T)

- Hipoksja, hipowolemia, hipo/hiperkaliemia i zaburzenia metaboliczne, hipotermia.
- Odma płučna (Tension pneumothorax), tamponada serca, zatrucia (Toksyny), zatorowość (zakrzepowo-zatorowa).

Sekwencja postępowania ALS

Krok	Postępowanie
1	Kontynuuj wysokiej jakości uciśnięcia klatki piersiowej z minimalnymi przerwami.
2	Podłącz manualny defibrylator/monitor i oceń rytm serca.
3	Przy rytmie do defibrylacji wykonaj wyładowanie i natychmiast wznów uciśnięcia bez sprawdzania tętna.
4	Uzyskaj dostęp dożylny lub doszpikowy równolegle z uciśnięciami.

- 5 Podaj adrenalinę zgodnie z aktualnym protokołem i harmonogramem dawkowania.
- 6 Rozważ zaawansowane zabezpieczenie dróg oddechowych, jeśli wentylacja workiem jest nieskuteczna.
- 7 Aktywnie poszukuj i lecz odwracalne przyczyny zatrzymania krążenia (4H i 4T).
- 8 Kontynuuj cykle 2-minutowe z reoceną rytmu po każdym cyklu uciśnień.

Dostęp naczyniowy w resuscytacji

Rodzaj dostępu	Zalety	Ograniczenia
Dostęp dożylny obwodowy	Szybki, powszechnie stosowany	Trudny przy zapadniętych żyłach, wstrząsie
Dostęp doszpikowy	Szybki nawet przy trudnych żyłach	Wymaga specjalistycznego sprzętu, ból przy przetaczaniu
Dostęp centralny	Stabilny, duży przepływ	Czasochłonny, nie jest pierwszym wyborem w RKO

Populacje szczególne

- Dzieci: dawkowanie leków przeliczane na kilogram masy ciała, preferowany dostęp doszpikowy w nagłych przypadkach.
- Kobiety w ciąży: ręczne przemieszczenie macicy w lewo, rozważenie wczesnego cesarskiego cięcia resuscytacyjnego w warunkach szpitalnych przy braku ROSC.
- Pacjenci hipotermiczni: modyfikacja częstości podawania leków i wydłużone próby resuscytacji.

Najczęstsze błędy

- Zbyt długie przerwy w uciśnięciach przy uzyskiwaniu dostępu naczyniowego.
- Pominięcie systematycznego poszukiwania odwracalnych przyczyn zatrzymania krążenia.
- Nadmierna wentylacja po zabezpieczeniu dróg oddechowych, prowadząca do wzrostu ciśnienia śródkiłkowego.
- Opóźnienie defibrylacji z powodu przedłużającej się analizy rytmu.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy

schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **zaawansowane zabiegi resuscytacyjne (als)**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- ALS to integracja wysokiej jakości RKO z defibrylacją, dostępem naczyniowym i farmakoterapią.
- Identyfikacja i leczenie odwracalnych przyczyn (4H i 4T) jest kluczowym elementem skutecznej resuscytacji.
- Minimalizacja przerw w uciśnięciach pozostaje priorytetem na każdym etapie ALS.

Resuscytacja noworodka i niemowlęcia

Resuscytacja najmłodszych pacjentów wymaga odmiennego podejścia niż u dorosłych - z naciskiem na wentylację jako pierwotną interwencję, ponieważ najczęstszą przyczyną zatrzymania krążenia u dzieci jest niedotlenienie.

Definicja i kontekst kliniczny

Resuscytacja noworodka i niemowlęcia obejmuje odmienny algorytm niż u dorosłych, ponieważ w większości przypadków zatrzymanie krążenia u dzieci ma podłoże oddechowe (hipoksyjne), a nie pierwotnie kardiologiczne. Priorytetem jest szybkie przywrócenie skutecznej wentylacji, co często samo w sobie prowadzi do powrotu czynności serca.

Odmienności u noworodka

- Osuszenie i ogrzanie noworodka bezpośrednio po urodzeniu.
- Stymulacja taktylna (rozcieranie pleców, oklepywanie stóp) w celu pobudzenia oddechu.
- Ocena częstości pracy serca jako główny wskaźnik potrzeby resuscytacji.
- Wentylacja jako pierwsza linia interwencji przy braku efektywnego oddechu.

Odmienności u niemowlęcia

- Uciśnięcia klatki piersiowej dwoma palcami lub technika objęcia klatki piersiowej kciukami.
- Proporcja 15 uciśnień do 2 oddechów przy resuscytacji przez dwóch ratowników medycznych.
- Głębokość uciśnień około jednej trzeciej wymiaru przednio-tylnego klatki piersiowej.
- Częstsze przyczyny odwracalne: niedotlenienie, hipowolemia, hipotermia.

Objawy wymagające natychmiastowej resuscytacji

- Brak oddechu lub oddech nieefektywny (rzężenia, sapanie) bezpośrednio po urodzeniu.
- Częstość pracy serca poniżej 100/min u noworodka mimo stymulacji.
- Wiotkość mięśniowa i brak reakcji na bodźce u niemowlęcia.
- Sinica centralna utrzymująca się mimo interwencji tlenowej.

Sekwencja postępowania - noworodek bezpośrednio po urodzeniu

Krok Postępowanie

- 1** Osusz noworodka, usuń mokry ręcznik i owiń w suchy, ciepły materiał.
- 2** Ułóż głowę w pozycji neutralnej, oceń oddech i częstość pracy serca.
- 3** Przy braku efektywnego oddechu - wykonaj stymulację taktylną (rozcieranie pleców).
- 4** Jeśli brak poprawy - rozpocznij wentylację dodatnim ciśnieniem maską i workiem.
- 5** Oceń częstość pracy serca po 30 sekundach skutecznej wentylacji.
- 6** Jeśli częstość pracy serca poniżej 60/min mimo wentylacji - rozpocznij uciśnięcia klatki piersiowej w proporcji 3:1 z wentylacją.
- 7** Kontynuuj reoceny co 30 sekund i eskaluj zgodnie z odpowiedzią kliniczną.

Progi decyzyjne według częstości pracy serca u noworodka

Częstość pracy serca	Interpretacja	Działanie
Powyżej 100/min	Prawidłowa	Obserwacja, ocena oddechu i koloru skóry
60-100/min	Bradykardia względna	Wentylacja dodatnim ciśnieniem, reocena
Poniżej 60/min	Ciężka bradykardia	Uciśnięcia klatki piersiowej + wentylacja 3:1

Populacje szczególne

- Wcześnieiki: zwiększone ryzyko hipotermii - szczególna dbałość o utrzymanie temperatury ciała.
- Noworodki z zamartwicą: priorytet natychmiastowej, skutecznej wentylacji.
- Niemowlęta po urazie: uwzględnić możliwość krzywdzenia dziecka w różnicowaniu przyczyn.

Najczęstsze błędy

- Rozpoczynanie uciśnięć klatki piersiowej przed zapewnieniem skutecznej wentylacji.
- Niedostateczne osuszenie i ogrzanie noworodka, prowadzące do hipotermii.
- Nadmierne odgięcie głowy niemowlęcia podczas prób udrażniania dróg oddechowych.
- Zbyt rzadka reocena częstości pracy serca w trakcie resuscytacji.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy

schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **resuscytacja noworodka i niemowlęcia**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- U dzieci priorytetem resuscytacji jest skuteczna wentylacja, nie uciśnięcia klatki piersiowej.
- Częstość pracy serca jest kluczowym wskaźnikiem decyzyjnym w resuscytacji noworodka.
- Utrzymanie temperatury ciała jest integralnym elementem resuscytacji noworodka.

Rozpoznawanie zgonu i zaprzestanie resuscytacji

Decyzja o niepodejmowaniu lub zaprzestaniu resuscytacji jest jedną z najtrudniejszych w praktyce ratownika medycznego i musi opierać się na jasnych kryteriach klinicznych oraz obowiązujących przepisach prawa.

Definicja i kontekst kliniczny

Rozpoznanie zgonu w warunkach przedszpitalnych oraz decyzja o zaprzestaniu lub niepodejmowaniu resuscytacji krążeniowo-oddechowej wymagają spełnienia określonych kryteriów klinicznych i prawnych. Zespół ratownictwa medycznego działa w oparciu o obowiązujące procedury oraz, w razie wątpliwości, kontakt z lekarzem koordynatorem lub dyspozytorem medycznym.

Pewne znamiona śmierci

- Plamy opadowe (livor mortis) w typowym umiejscowieniu.
- Stężenie pośmiertne (rigor mortis).
- Zmiany gnilne tkanek.
- Urazy niewspółzyczne z życiem (np. dekapitacja).

Kryteria niepodejmowania RKO

- Obecność pewnych znamion śmierci w chwili przybycia zespołu.
- Udokumentowana wola pacjenta wyrażona w formie obowiązującej prawnie (np. oświadczenie DNR).
- Uraz jednoznacznie niewspółzyczny z życiem.
- Decyzja podejmowana zgodnie z lokalnymi procedurami i przepisami prawa.

Sytuacje wymagające konsultacji przed odstąpieniem od RKO

- Wątpliwości co do czasu trwania zatrzymania krążenia.
- Hipotermia jako potencjalnie odwracalna przyczyna (zasada: pacjent nie jest martwy, dopóki nie jest ciepły i martwy).
- Zatrzymanie krążenia u dziecka - zazwyczaj wymaga dłuższych prób resuscytacji i konsultacji.
- Wątpliwości dotyczące autentyczności lub ważności oświadczenia woli pacjenta.

Postępowanie przy podejmowaniu decyzji

Krok Postępowanie

- 1 Oceń miejsce zdarzenia pod kątem obecności pewnych znamion śmierci.
- 2 Sprawdź dostępność udokumentowanej woli pacjenta dotyczącej resuscytacji.
- 3 W razie wątpliwości - zawsze rozpocznij resuscytację i kontynuuj do czasu wyjaśnienia sytuacji.
- 4 Skontaktuj się z lekarzem koordynatorem lub dyspozytorem medycznym w przypadkach niejednoznacznych.
- 5 Udokumentuj dokładnie czas, okoliczności i podstawę decyzji o niepodejmowaniu lub zaprzestaniu RKO.
- 6 Zapewnij wsparcie psychologiczne rodzinie lub świadkom zdarzenia.
- 7 Postępuj zgodnie z lokalnymi procedurami dotyczącymi zawiadomienia odpowiednich służb.

Czynniki wpływające na rokowanie i decyzje resuscytacyjne

Czynnik	Wpływ na rokowanie	Uwagi praktyczne
Czas od zatrzymania krążenia do RKO	Krótszy czas poprawia rokowanie	Każda minuta zwłoki obniża przeżywalność
Rytm początkowy (VF/pVT vs asystolia)	VF/pVT wiąże się z lepszym rokowaniem	Wpływa na decyzje o kontynuacji działań
Hipotermia	Może maskować cechy śmierci klinicznej	Wymaga ogrzania przed ostateczną oceną
Wiek pacjenta (dziecko)	Często dłuższe próby resuscytacji	Odmienne podejście niż u pacjenta dorosłego

Populacje szczególne

- Dzieci: decyzje o zaprzestaniu resuscytacji podejmowane ze szczególną ostrożnością i zazwyczaj po dłuższym czasie działań.
- Pacjenci hipotermiczni: wydłużone próby resuscytacji do czasu osiągnięcia prawidłowej temperatury ciała.
- Sytuacje wypadków masowych: decyzje segregacyjne mogą ograniczać czas resuscytacji pojedynczego pacjenta.

Najczęstsze błędy

- Podejmowanie decyzji o niepodejmowaniu RKO bez jednoznacznych, udokumentowanych podstaw.

- Ignorowanie hipotermii jako czynnika mogącego maskować odwracalne zatrzymanie krążenia.
- Niedostateczna dokumentacja okoliczności i podstaw podjętej decyzji.
- Brak wsparcia psychologicznego dla rodziny w trudnym momencie.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **rozpoznawanie zgonu i zaprzestanie resuscytacji.**

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Decyzje o niepodejmowaniu lub zaprzestaniu RKO muszą opierać się na jasnych kryteriach klinicznych i prawnych.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości należy rozpocząć lub kontynuować resuscytację.
- Dokładna dokumentacja i wsparcie rodziny są integralną częścią tego procesu.

ROZDZIAŁ III

**Stany nagłe
wewnętrzne**



Wstrząs - rodzaje i postępowanie

Wstrząs to stan bezpośredniego zagrożenia życia wynikający z niewystarczającej perfuzji tkankowej - rozpoznanie jego typu warunkuje wybór właściwego postępowania ratunkowego.

Definicja i kontekst kliniczny

Wstrząs to zespół kliniczny charakteryzujący się niedostatecznym dowozem tlenu i składników odżywczych do tkanek w stosunku do ich zapotrzebowania metabolicznego. Prowadzi do dysfunkcji komarkowej i, bez leczenia, do niewydolności wielonarządowej. Wyróżnia się cztery główne typy wstrząsu: hipowolemiczny, kardiogeny, dystrybucyjny (w tym septyczny i anafilaktyczny) oraz obturacyjny.

Wspólne objawy wstrząsu

- Tachykardia jako wczesny mechanizm kompensacyjny.
- Bładość, chłodna i spocona skóra (poza wstrząsem dystrybucyjnym w fazie wczesnej).
- Wydłużony czas nawrotu włósniczkowego (powyżej 2 sekund).
- Spłylenie świadomości w miarę postępu wstrząsu.
- Spadek ciśnienia tętniczego - objaw późny, często po wyczerpaniu mechanizmów kompensacyjnych.

Rozpoznanie typu wstrząsu

- Hipowolemiczny: krwotok, odwodnienie, oparzenia rozległe.
- Kardiogeny: zawał serca, ciężka arytmia, niewydolność serca.
- Dystrybucyjny: sepsa, anafilaksja, uraz rdzenia kręgowego (wstrząs neurogeny).
- Obturacyjny: odma płużna, tamponada serca, masywny zator płużny.

Objawy alarmowe

- Spadek ciśnienia skurczowego poniżej 90 mmHg lub gwałtowny spadek od wartości wyjściowej.
- Zaburzenia świadomości narastające w krótkim czasie.
- Marmurkowatość skóry i wydłużony czas nawrotu włósniczkowego powyżej 4 sekund.
- Brak poprawy klinicznej mimo wstępnego leczenia płynami.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Ocen ABC i zabezpiecz drożność dróg oddechowych oraz podaj tlen.
2	Zidentyfikuj potencjalną przyczynę wstrząsu na podstawie wywiadu i badania przedmiotowego.
3	Ułożyć pacjenta w pozycji leżącej z uniesieniem kończyn dolnych, jeśli stan kliniczny na to pozwala.
4	Uzyskaj dostęp dożylny i rozpocznij płynoterapię zgodnie z podejrzaną przyczyną wstrząsu.
5	Kontroluj zewnętrzne źródła krwawienia poprzez ucisk bezpośredni lub opatrunek uciskowy.
6	Monitoruj parametry życiowe w sposób ciągły: ciśnienie, tętno, saturację, stan świadomości.
7	Przekaz pacjenta do szpitala z uwzględnieniem podejrzanej przyczyny wstrząsu (np. trauma center przy wstrzasie krwotocznym).

Rozpoznanie różnicowe typów wstrząsu

Typ wstrząsu	Charakterystyczne cechy	Przykładowa przyczyna
Hipowolemiczny	Chłodna, biała skóra, tachykardia, hipotensja	Krwotok urazowy, oparzenia
Kardiogeny	Zastój płucny, obrzęk, ciepła lub chłodna skóra	Zawał serca, obrzęk płuc
Dystrybucyjny (septyczny)	Początkowo ciepła, zaczerwieniona skóra	Zakazenie uogólnione
Obturacyjny	Poszerzone żyły szyjne, asymetria klatki piersiowej	Odma prężna, tamponada serca

Populacje szczególne

- Dzieci: dłużej utrzymują prawidłowe ciśnienie tętnicze dzięki sprawnym mechanizmom kompensacyjnym - hipotensja to objaw bardzo późny.
- Kobiety w ciąży: zwiększona objętość krwi krążącej może maskować wczesne objawy wstrząsu hipowolemicznego.
- Pacjenci w podeszłym wieku: leki (np. beta-blokery) mogą maskować tachykardię kompensacyjną.

Najczęstsze błędy

- Poleganie wyłącznie na wartości ciśnienia tętniczego jako wczesnym wskaźniku wstrząsu.
- Opóźnienie płynoterapii u pacjenta z podejrzeniem wstrząsu hipowolemicznego.
- Niedostateczna kontrola zewnętrznych źródeł krwawienia przed transportem.
- Brak rozważenia przyczyn obturacyjnych u pacjenta niereagującego na płynoterapię.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **wstrząs - rodzaje i postępowanie.**

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Wczesne rozpoznanie typu wstrząsu ukierunkowuje właściwe leczenie przyczynowe.
- Tachykardia i bladość skóry często poprzedzają spadek ciśnienia tętniczego.
- Kontrola krwawienia i właściwa płynoterapia to kluczowe interwencje przedszpitalne.

Stany nagłe kardiologiczne

Ostry zespół wieńcowy i ostra niewydolność serca należą do najczęstszych przyczyn wezwan zespołów ratownictwa medycznego i wymagają szybkiej, systematycznej oceny.

Definicja i kontekst kliniczny

Stany nagłe kardiologiczne obejmują szerokie spektrum jednostek chorobowych, wśród których najważniejsze w praktyce przedszpitalnej to ostry zespół wieńcowy (w tym zawał serca z uniesieniem odcinka ST), ostra niewydolność serca z obrzękiem płuc oraz zaburzenia rytmu serca zagrażające życiu.

Typowe objawy ostrego zespołu wieńcowego

- Ból lub ucisk w klatce piersiowej, często promieniujący do ramienia, żuchwy lub pleców.
- Dusznosc towarzysząca bolowi w klatce piersiowej.
- Poty, nudności, niepokój.
- Objawy nietypowe czestsze u kobiet, osób starszych i chorych na cukrzyce.

Typowe objawy obrzęku płuc

- Nagła, silna dusznosc, często w nocy (napadowa dusznosc nocna).
- Odkasztuszanie pienistej, rozowej wydzieliny.
- Trzeszczenia osluchowe nad polami plucnymi.
- Niepokoj i uczucie duszenia się, pozycja siedząca z opuszczonymi nogami.

Objawy alarmowe

- Ból w klatce piersiowej z towarzyszącym spadkiem ciśnienia tętniczego.
- Zaburzenia rytmu serca z niestabilnością hemodynamiczną.
- Utrata przytomności poprzedzona bólem w klatce piersiowej lub kołataniami serca.
- Ciężka dusznosc z sinica niereagująca na tlenoterapie.

Postępowanie krok po kroku - podejrzenie ostrego zespołu wieńcowego

Krok	Postępowanie
1	Ocen ABC i podaj tlen przy saturacji poniżej docelowej wartości.
2	Uzyskaj 12-odprowadzeniowy zapis EKG najszybciej jak to możliwe.
3	Zbierz ukierunkowany wywiad: charakter bólu, czas wystąpienia, czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego.

- 4 Zapewnij spokój i pozycję wygodną dla pacjenta, zazwyczaj pośledzającą.
- 5 Rozważ podanie leków przeciwbólowych i przeciwpłytkowych zgodnie z obowiązującym protokołem zespołu.
- 6 Monitoruj rytm serca w sposób ciągły, gotowość do defibrylacji w razie niestabilnej arytmii.
- 7 Zdecyduj o priorytecie transportu do ośrodka z możliwością leczenia inwazyjnego zgodnie z wynikiem EKG.

Różnicowanie bólu w klatce piersiowej

Przyczyna	Charakter bólu	Objawy towarzyszące
Ostry zespół wieńcowy	Uciskowy, piekący, promieniujący	Poty, duszność, nudności
Rozwarstwienie aorty	Nagły, rozdzierający, migrujący do pleców	Różnica ciśnień między kończynami
Zator tętnicy płucnej	Opłucnowy, nasilający się przy oddychaniu	Duszność, tachykardia, czasem krwiotłucie
Odma opłucnowa	Ostry, jednostronny	Asymetria ruchów oddechowych, brak szmerów

Populacje szczególne

- Kobiety: częstsze nietypowe objawy zawału serca - zmęczenie, duszność, ból w nadbrzuszu zamiast klasycznego bólu w klatce piersiowej.
- Pacjenci z cukrzycą: zawał serca może przebiegać bezbolesnie (tzw. niemy zawał) z powodu neuropatii.
- Pacjenci geriatryczni: częściej nietypowa prezentacja - dezorientacja, osłabienie zamiast bólu.

Najczęstsze błędy

- Bagatelizowanie nietypowych objawów ostrego zespołu wieńcowego, zwłaszcza u kobiet i diabetyków.
- Opóźnienie wykonania 12-odprowadzeniowego EKG.
- Ułożenie płasko pacjenta z obrzękiem płuc, co pogarsza duszność.
- Niedostateczne monitorowanie rytmu serca podczas transportu.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **stany nagłe kardiologiczne**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Szybkie wykonanie EKG i rozpoznanie zawału serca z uniesieniem ST warunkuje dalszą ścieżkę leczenia.
- Nietypowe objawy są częste u kobiet, diabetyków i osób starszych - wymagają czujności klinicznej.
- Pozycja pacjenta i tlenoterapia są kluczowymi wczesnymi interwencjami w obręku płuc.

Napad drgawkowy i stan padaczkowy

Większość napadów drgawkowych ustępuje samoistnie w ciągu kilku minut, jednak przedłużający się lub nawracający napad bez odzyskania przytomności stanowi stan bezpośredniego zagrożenia życia.

Definicja i kontekst kliniczny

Napad drgawkowy to przejściowe zaburzenie czynności mózgu wynikające z nieprawidłowej, nadmiernej aktywności elektrycznej neuronów. Stan padaczkowy definiuje się jako napad drgawkowy trwający dłużej niż 5 minut lub seria napadów bez powrotu przytomności pomiędzy nimi - jest to stan bezpośredniego zagrożenia życia wymagający pilnej interwencji farmakologicznej.

Fazy typowego napadu drgawkowego

- Faza toniczna: usztywnienie mięśni, możliwy bezdech i sinica.
- Faza kloniczna: rytmiczne skurcze mięśni kończyn i tułowia.
- Faza poporazenna (postiktalna): spłycenie świadomości, dezorientacja, senność.

Przyczyny napadów drgawkowych

- Padaczka rozpoznana wcześniej u pacjenta.
- Hipoglikemia, zaburzenia elektrolitowe.
- Uraz głowy, udar mózgu, guz mózgu.
- Zatrucia, odstawienie alkoholu lub leków, gorączka u dzieci (drgawki gorączkowe).

Objawy alarmowe wymagające pilnej interwencji

- Napad trwający dłużej niż 5 minut bez oznak ustępowania.
- Kolejny napad bez odzyskania przytomności pomiędzy epizodami.
- Pierwszy w życiu napad drgawkowy u osoby dorosłej.
- Utrzymująca się gorączka, sztywność karku lub objawy urazu głowy.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Zabezpiecz pacjenta przed urazem - usuń przedmioty w pobliżu, nie ograniczaj ruchów silowo.
2	Nie wkładaj niczego do ust pacjenta w trakcie napadu.
3	Zanotuj czas rozpoczęcia napadu i jego charakterystykę (rodzaj ruchów, symetria).

- 4 Po ustapieniu drgawek ułożyć pacjenta w pozycji bezpiecznej bocznej i ocenić drożność dróg oddechowych.
- 5 Zmierz glikemię - hipoglikemia jest częsta i łatwo odwracalna przyczyna drgawek.
- 6 Przy napadzie trwającym dłużej niż 5 minut - podaj lek przeciwdrgawkowy zgodnie z obowiązującym protokołem.
- 7 Monitoruj parametry życiowe i przygotuj się do zabezpieczenia dróg oddechowych w razie depresji oddechowej.

Różnicowanie przyczyn drgawek do szybkiej weryfikacji

Przyczyna	Cecha rozpoznawcza	Działanie priorytetowe
Hipoglikemia	Niska glikemia w pomiarze przygodnym	Podaj glukozy zgodnie z protokołem
Drgawki gorączkowe (dzieci)	Współistniejąca gorączka, wiek 6 mies.-5 lat	Kontrola temperatury, obserwacja
Uraz głowy	Widoczne obrażenia, wywiad urazowy	Stabilizacja kręgosłupa szyjnego, ocena neurologiczna
Zatrucie/odstawienie	Wywiad wskazujący na substancje	Postępowanie objawowe, kontakt z toksykologiem

Populacje szczególne

- Dzieci: drgawki gorączkowe są częste i zazwyczaj łagodne, ale wymagają różnicowania z innymi przyczynami.
- Kobiety w ciąży: napad drgawkowy w połączeniu z nadciśnieniem może wskazywać na rzucawkę - stan bezpośredniego zagrożenia życia.
- Pacjenci z padaczką: ustalić czy napad jest typowy dla danego pacjenta czy odbiega od dotychczasowego wzorca.

Najczęstsze błędy

- Próbowanie włożenia przedmiotu między zęby pacjenta w trakcie napadu.
- Nadmierne unieruchamianie kończyn siłowo podczas fazy tonicznej-klonicznej.
- Pominięcie pomiaru glikemii jako szybkiej, odwracalnej przyczyny drgawek.
- Niedocenienie rzucawki u kobiety w ciąży z drgawkami i nadciśnieniem.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **napad drgawkowy i stan padaczkowy**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Większość napadów ustępuje samoistnie - priorytetem jest zabezpieczenie pacjenta przed urazem.
- Napad trwający dłużej niż 5 minut wymaga pilnej interwencji farmakologicznej.
- Pomiar glikemii jest szybkim i istotnym elementem oceny każdego pacjenta z drgawkami.

Udar mózgu - rozpoznanie przedszpitalne

Czas to mózg - szybkie rozpoznanie objawów udaru i natychmiastowy transport do ośrodka z możliwością leczenia trombolitycznego lub trombektomii mają decydujący wpływ na rokowanie pacjenta.

Definicja i kontekst kliniczny

Udar mózgu to nagłe wystąpienie ogniskowych lub uogólnionych zaburzeń czynności mózgu spowodowanych zaburzeniem jego ukrwienia. Wyróżnia się udar niedokrwienny (około 85 procent przypadków), spowodowany zamknięciem naczynia mózgowego, oraz udar krwotoczny, spowodowany pęknięciem naczynia i krwawieniem śródmózgowym.

Skala rozpoznania objawów (FAST)

- Face (Twarz): asymetria twarzy, opadnięcie kącika ust po jednej stronie.
- Arms (Ramiona): opadanie jednej kończyny przy próbie utrzymania obu uniesionych.
- Speech (Mowa): niewyraźna mowa, trudności w formułowaniu zdań.
- Time (Czas): odnotowanie dokładnego czasu wystąpienia pierwszych objawów.

Dodatkowe objawy sugerujące udar

- Nagłe zaburzenia widzenia, jednostronne lub obustronne.
- Nagłe, silne bóle głowy o niecharakterystycznym dla pacjenta charakterze.
- Zaburzenia równowagi, zawroty głowy, niezdolność ruchowa.
- Nagłe spłycenie świadomości lub dezorientacja.

Objawy alarmowe wymagające natychmiastowego transportu

- Czas od wystąpienia objawów poniżej okna terapeutycznego dla leczenia trombolitycznego.
- Narastające zaburzenia świadomości sugerujące udar krwotoczny lub obrzęk mózgu.
- Współistniejące drgawki w przebiegu ostrego udaru.
- Bardzo wysokie ciśnienie tętnicze towarzyszące objawom neurologicznym.

Postępowanie krok po kroku

Krok Postępowanie

- 1 Zastosuj skalę FAST lub inną zwalidowaną skalę przesiewową do rozpoznania udaru.

- 2** Ustal dokładny czas wystąpienia pierwszych objawów (lub czas, gdy pacjent był ostatnio widziany zdrowy).
- 3** Zmierz glikemię - hipoglikemia może imitować objawy udaru.
- 4** Zabezpiecz ABC, podaj tlen tylko przy saturacji poniżej docelowej wartości.
- 5** Unikaj obniżania ciśnienia tętniczego w warunkach przedszpitalnych, chyba że protokół stanowi inaczej.
- 6** Powiadom najbliższy ośrodek udarowy z wyprzedzeniem o transportowanym pacjencie.
- 7** Transportuj priorytetowo, minimalizując czas na miejscu zdarzenia.

Różnicowanie udaru niedokrwinnego i krwotocznego

Cecha	Udar niedokrwenny	Udar krwotoczny
Początek objawów	Nagły, czasem stopniowy	Bardzo nagły, gwałtowny
Ból głowy	Rzadziej występuje	Częsty, bardzo silny
Zaburzenia świadomości	Rzadziej na początku	Częste już od początku
Ciepłota ciała	Zmienne	Często bardzo wysokie

Populacje szczególne

- Ludzie młodzi: udar rzadszy, ale należy go rozważyć przy nietypowych objawach neurologicznych, zwłaszcza po urazie szyi.
- Kobiety w ciąży: zwiększone ryzyko udaru krwotocznego w przebiegu stanu przedrzucawkowego.
- Pacjenci z hipoglikemią: objawy mogą imitować udar - zawsze zmierz glikemię przed ostatecznym rozpoznaniem.

Najczęstsze błędy

- Opóźnienie transportu z powodu przedłużającej się oceny na miejscu zdarzenia.
- Pominięcie ustalenia dokładnego czasu wystąpienia objawów, co ogranicza opcje terapeutyczne w szpitalu.
- Agresywne obniżanie ciśnienia tętniczego bez wskazań w warunkach przedszpitalnych.
- Nierozpoznanie hipoglikemii jako przyczyny objawów imitujących udar.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **udar mózgu - rozpoznanie przedszpitalne**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Czas wystąpienia objawów jest kluczowa informacja determinująca dalsze leczenie szpitalne.
- Skala FAST pozwala na szybkie, wiarygodne rozpoznanie przedszpitalne udaru mózgu.
- Wczesne powiadomienie ośrodka udarowego skraca czas do leczenia przyczynowego.

Stany nagłe endokrynologiczne (hipoglikemia, hiperglikemia)

Zaburzenia glikemii należą do najczęstszych, łatwo odwracalnych przyczyn zaburzeń świadomości spotykanych w praktyce ratownictwa medycznego.

Definicja i kontekst kliniczny

Hipoglikemia to stan obniżonego stężenia glukozy we krwi, zazwyczaj poniżej 70 mg/dl, prowadzący do objawów neuroglikopenii. Hiperglikemia to podwyższone stężenie glukozy, które w skrajnych przypadkach prowadzi do cukrzycowej kwasicy ketonowej lub nieketonowego zespołu hiperglikemiczno-hiperosmolarnego - obu stanów zagrażających życiu.

Objawy hipoglikemii

- Drżenie, poty, kołatanie serca (objawy adrenergiczne).
- Dezorientacja, zaburzenia zachowania, agresja.
- Drgawki lub utrata przytomności w ciężkich przypadkach.
- Objawy mogą imitować zatrucie alkoholem lub udar mózgu.

Objawy hiperglikemii / kwasicy ketonowej

- Wzmoczone pragnienie i częste oddawanie moczu w wywiadzie.
- Oddech Kussmaula - głęboki, przyspieszony oddech.
- Zapach acetonu z ust.
- Bole brzucha, nudności, wymioty, narastające odwodnienie.

Objawy alarmowe

- Utrata przytomności z glikemia poniżej 40 mg/dl.
- Objawy wstrząsu towarzyszące ciężkiej hiperglikemii i odwodnieniu.
- Drgawki w przebiegu ciężkiej hipoglikemii.
- Zaburzenia świadomości narastające mimo wstępnej korekty glikemii.

Postępowanie krok po kroku - podejrzenie hipoglikemii

Krok	Postępowanie
1	Zmierz glikemię przygodną glukometrem u każdego pacjenta z zaburzeniami świadomości.

2

Przy potwierdzonej hipoglikemii i zachowanej świadomości - podaj doustnie węglowodany proste, jeśli pacjent może bezpiecznie polykac.

- 3** Przy zaburzonej świadomości - podaj glukozę dożylnie zgodnie z obowiązującym protokołem.
- 4** Jeśli brak dostępu dożylnego - rozważ podanie glukagonu domiesniowo.
- 5** Kontroluj glikemię ponownie po 10-15 minutach od interwencji.
- 6** Zbierz wywiad w kierunku przyczyny hipoglikemii (dawka insuliny, posiłek, wysilek fizyczny).
- 7** Rozważ obserwację lub transport, zwłaszcza przy stosowaniu długodziałających leków przeciwcukrzycowych.

Różnicowanie hipoglikemii i hiperglikemii

Cecha	Hipoglikemia	Hiperglikemia / kwasica ketonowa
Tempo narastania objawów	Szybkie, minuty	Wolniejsze, godziny do dni
Skóra	Wilgotna, spocona	Sucha, cechy odwodnienia
Oddech	Prawidłowy	Głęboki, przyspieszony (Kussmaula)
Zapach z ust	Brak charakterystycznego	Zapach acetonu

Populacje szczególne

- Dzieci z cukrzycą typu 1: szybka dekompensacja przy pominiętej dawce insuliny.
- Pacjenci w podeszłym wieku: objawy hipoglikemii mogą być niecharakterystyczne, mylone z udarem.
- Kobiety w ciąży z cukrzycą ciążową: wymagają szczególnej czujności przy wahaniach glikemii.

Najczęstsze błędy

- Pominięcie pomiaru glikemii u każdego pacjenta z zaburzeniami świadomości.
- Podanie doustnych węglowodanów pacjentowi z zaburzoną świadomością - ryzyko zachłyśnięcia.
- Zbyt wczesne zakończenie obserwacji po korekcie hipoglikemii wywołanej długodziałającą insuliną.
- Nierozpoznanie kwasicy ketonowej u pacjenta z bólami brzucha i przyspieszonym oddechem.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **stany nagłe endokrynologiczne (hipoglikemia, hiperglikemia)**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Pomiar glikemii to szybki i tani test, który należy wykonać u każdego pacjenta z zaburzeniami świadomości.
- Hipoglikemia jest stanem szybko odwracalnym przy prawidłowym postępowaniu.
- Kwasica ketonowa wymaga pilnego transportu do szpitala celem leczenia przyczynowego.

ROZDZIAŁ IV

Urazy
i krwotoki



Urazy głowy i kręgosłupa

Każdy uraz mechanizmowo mogący powodować uszkodzenie kręgosłupa wymaga zastosowania zasad pełnej stabilizacji do czasu wykluczenia niestabilności w warunkach szpitalnych.

Definicja i kontekst kliniczny

Urazy głowy obejmują spektrum od łagodnego wstrząsnienia mózgu po ciężkie urazy czaszkowo-mozgowe z krwawieniem wewnątrzczaszkowym. Urazy kręgosłupa mogą prowadzić do uszkodzenia rdzenia kręgowego, które częściowo lub całkowicie znosi funkcje ruchową i czuciową poniżej poziomu uszkodzenia. Wczesne rozpoznanie mechanizmu urazu jest kluczowe dla właściwego zabezpieczenia pacjenta.

Objawy sugerujące ciężki uraz głowy

- Utrata przytomności w momencie urazu, nawet krótkotrwała.
- Narastające bóle głowy, wymioty, spływanie świądomości.
- Nierówne szerokości źrenic (anizokoria).
- Krwawienie lub wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego z nosa lub ucha.

Objawy sugerujące uraz kręgosłupa

- Ból karku lub pleców w miejscu urazu.
- Drętwienie, mrowienie lub osłabienie siły mięśniowej kończyn.
- Brak czucia poniżej określonego poziomu na tułowiu.
- Priapizm u mężczyzn jako objaw uszkodzenia rdzenia kręgowego.

Objawy alarmowe

- Skala Glasgow poniżej 9 punktów sugerująca ciężki uraz czaszkowo-mozgowy.
- Asymetria źrenic lub brak reakcji na światło.
- Narastające zaburzenia oddychania sugerujące wysoki uraz rdzenia kręgowego.
- Nagłe pogorszenie stanu neurologicznego w trakcie obserwacji.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Zabezpiecz drożność dróg oddechowych z jednoczesną ręczną stabilizacją głowy i szyi w osi.
2	Oceń stan świadomości według skali Glasgow.
3	Oceń źrenice - szerokość, symetrię, reakcję na światło.

- 4 Załóż kołnierz szyjny odpowiedniego rozmiaru przy podejrzeniu urazu kręgosłupa szyjnego.
- 5 Unieruchom pacjenta na desce ortopedycznej lub materacu próżniowym, jeśli wskazane przez mechanizm urazu.
- 6 Monitoruj parametry życiowe, ze szczególnym uwzględnieniem oddechu i saturacji.
- 7 Transportuj do ośrodka z możliwością diagnostyki obrazowej i neurochirurgii, jeśli podejrzenie ciężkiego urazu.

Skala Glasgow (GCS) - podsumowanie punktacji

Kategoria	Zakres punktów	Przykład
Otwieranie oczu	1-4 punkty	4 - spontaniczne, 1 - brak reakcji
Odpowiedź słowna	1-5 punktów	5 - zorientowany, 1 - brak odpowiedzi
Odpowiedź ruchowa	1-6 punktów	6 - wykonuje polecenia, 1 - brak reakcji
Suma	3-15 punktów	Poniżej 9 - ciężki uraz, wskazanie do zabezpieczenia dróg oddechowych

Populacje szczególne

- Dzieci: proporcjonalnie większa głowa zwiększa ryzyko urazu czaszkowo-mozgowego przy tym samym mechanizmie urazu.
- Pacjenci w podeszłym wieku: leki przeciwzakrzepowe zwiększają ryzyko krwawienia wewnątrzczaszkowego nawet przy niewielkim urazie.
- Pacjenci nietrzeźwi: ocena neurologiczna utrudniona - należy zachować szczególną czujność.

Najczęstsze błędy

- Pominięcie stabilizacji kręgosłupa szyjnego przy niejednoznacznym mechanizmie urazu.
- Przypisywanie zaburzeń świadomości wyłącznie zatruciu alkoholowemu bez wykluczenia urazu.
- Zbyt długie unieruchomienie na twardej desce ortopedycznej bez wskazań, zwiększające dyskomfort i ryzyko odleżyn.
- Niedostateczna częstotliwość reoceny stanu neurologicznego podczas transportu.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **urazy głowy i kręgosłupa**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Ręczna stabilizacja kręgosłupa szyjnego powinna być utrzymana od pierwszego kontaktu z pacjentem urazowym.
- Skala Glasgow to podstawowe narzędzie oceny i monitorowania stanu neurologicznego.
- Każda zmiana stanu neurologicznego wymaga natychmiastowej reoceny i eskalacji postępowania.

Urazy klatki piersiowej

Urazy klatki piersiowej mogą szybko prowadzić do niewydolności oddechowej i krwieniowej - rozpoznanie odmy przężnej i tamponady serca wymaga natychmiastowej interwencji.

Definicja i kontekst kliniczny

Urazy klatki piersiowej dzieli się na tepe (najczęstsze, np. w wypadkach komunikacyjnych) i penetrujące (rany kłute, postrzałowe). Do stanów bezpośredniego zagrożenia życia należą: odma przężna, odma otwarta, masywny krwiak opłucnowy, tamponada serca oraz wiotka klatka piersiowa.

Objawy odmy przężnej

- Narastająca duszność i niepokój pacjenta.
- Asymetria ruchów oddechowych klatki piersiowej.
- Brak szmerów oddechowych po stronie urazu.
- Poszerzone żyły szyjne i przesunięcie tchawicy w zaawansowanym stadium.

Objawy tamponady serca

- Triada Becka: poszerzone żyły szyjne, stłumione tony serca, spadek ciśnienia tętniczego.
- Tachykardia i narastający niepokój.
- Tętno paradoksalne - spadek ciśnienia skurczowego przy wdechu.

Objawy alarmowe

- Narastająca duszność z jednoczesnym spadkiem ciśnienia tętniczego.
- Cisza osłuchowa po jednej stronie klatki piersiowej z towarzyszącą niestabilnością hemodynamiczną.
- Rana penetrująca w obrebie tzw. trójkąta śmierci serca (okolica mostka i przylegające przestrzenie międzyzłobowe).
- Paradoksalne ruchy fragmentu klatki piersiowej (wiotka klatka piersiowa).

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Zabezpiecz ABC, podaj tlen w wysokim stężeniu przy niewydolności oddechowej.
2	Oceń symetrię ruchów oddechowych i osłuchaj pola płucne obustronnie.
3	Przy ranie otwartej klatki piersiowej - załóż opatrunek wentylowy (zastawkowy) uszczelniający trzy strony.

- 4 Przy podejrzeniu odmy prężnej - postępuj zgodnie z obowiązującym protokołem odbarczenia (jeśli w zakresie uprawnień zespołu).
- 5 Ustabilizuj fragment wiotkiej klatki piersiowej ręką lub opatrunkiem, wspomagając wentylację w razie potrzeby.
- 6 Monitoruj parametry życiowe w sposób ciągły - saturację, częstość oddechów, ciśnienie tętnicze.
- 7 Priorytetowo transportuj do ośrodka urazowego z możliwością interwencji chirurgicznej.

Stany bezpośredniego zagrożenia życia w urazach klatki piersiowej

Stan	Kluczowy objaw	Interwencja przedszpitalna
Odma prężna	Narastająca duszność, cisza osłuchowa	Odbarczenie zgodnie z protokołem, tlenoterapia
Odma otwarta	Widoczna rana ssaca powietrze	Opatrunek wentylowy trzystronny
Tamponada serca	Triada Becka	Szybki transport, wsparcie hemodynamiczne
Wiotka klatka piersiowa	Paradoksalne ruchy fragmentu klatki	Stabilizacja, wsparcie wentylacji

Populacje szczególne

- Dzieci: bardziej elastyczna klatka piersiowa może maskować poważne obrażenia wewnętrzne bez widocznych złamań żeber.
- Pacjenci w podeszłym wieku: złamania żeber wiążą się z większym ryzykiem powikłań oddechowych.
- Pacjenci z ranami penetrującymi: nigdy nie usuwać ciała obcego tkwiącego w ranie - stabilizować je w miejscu.

Najczęstsze błędy

- Usuwanie przedmiotu tkwiącego w ranie penetrującej klatki piersiowej.
- Opóźnienie rozpoznania odmy prężnej z powodu niepełnego badania osłuchowego.
- Zaklejenie rany ssacej opatrunkiem szczelnym ze wszystkich stron zamiast opatrunku wentylowego.
- Niedocenienie mechanizmu urazu przy braku widocznych obrażeń zewnętrznych.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **urazy klatki piersiowej**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Odma prężna i tamponada serca wymagają szybkiego rozpoznania i natychmiastowej interwencji.
- Opatrunek wentylowy jest podstawowym postępowaniem w ranie otwartej klatki piersiowej.
- Ciała obce tkwiące w ranie należy stabilizować, nie usuwać w warunkach przedszpitalnych.

Urazy kończyn i unieruchamianie

Prawidłowe unieruchomienie urazu kończyny zmniejsza ból, ogranicza dalsze uszkodzenie tkanek miękkich i naczyn oraz ułatwia bezpieczny transport pacjenta.

Definicja i kontekst kliniczny

Urazy kończyn obejmują złamania, zwichnięcia, skrelenia i urazy tkanek miękkich. Kluczowym elementem oceny jest sprawdzenie ukrwienia, czucia i ruchomości (UCR) poniżej miejsca urazu przed i po unieruchomieniu, co pozwala wykryć powikłania naczyniowo-nerwowe wymagające pilnej interwencji.

Objawy złamania

- Ból nasilający się przy ruchu lub obciążeniu.
- Obrzęk, zasinienie w okolicy urazu.
- Deformacja lub nieprawidłowe ustawienie kończyny.
- Trzeszczenie odłamów kostnych (nie należy celowo prowokować tego objawu).

Elementy oceny UCR

- Ukrwienie: tętno obwodowe, kolor skóry, czas nawrotu włosniczkowego.
- Czuć: reakcja na dotyk w obszarze unerwianym poniżej urazu.
- Ruchomość: możliwość wykonania ruchu palcami kończyny (o ile nie zwiększa to bólu znacząco).

Objawy alarmowe wymagające pilnej interwencji

- Brak tętna obwodowego poniżej miejsca urazu - podejrzenie uszkodzenia naczyniowego.
- Narastający, silny ból nieproporcjonalny do widocznego urazu (podejrzenie zespołu ciasnoty przedziałów powięziowych).
- Widoczne, znaczne krwawienie zewnętrzne z rany towarzyszącej złamaniu.
- Złamanie otwarte z widocznym odłamem kostnym przez skórę.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Zabezpiecz krwawienie zewnętrzne uciskiem bezpośrednim, jeśli obecne.
2	Oceń UCR poniżej miejsca urazu przed jakąkolwiek manipulacją.
3	Unieruchom kończynę w pozycji zastanej lub w pozycji najmniej bolesnej dla pacjenta, obejmując stawy sąsiadujące z urazem.

- 4 Przy złamaniu otwartym - okryj ranę jałowym opatrunkiem przed unieruchomieniem, nie nastawiaj odłamów.
- 5 Ponownie oceń UCR po założeniu unieruchomienia.
- 6 Zastosuj chłodzenie i uniesienie kończyny w celu ograniczenia obrzęku, jeśli stan na to pozwala.
- 7 Monitoruj ból i skuteczność unieruchomienia podczas transportu.

Dobór sprzętu do unieruchomienia

Rodzaj urazu	Sprzęt	Uwagi
Złamanie przedramienia/ podudzia	Szyna typu Kramer lub proznowa	Unieruchomic stawy powyżej i poniżej
Złamanie kości udowej	Szyna trakcyjna	Redukuje ból i krwawienie wewnętrzne
Uraz stawu skokowego/ nadgarstka	Szyna elastyczna lub proznowa	Dopasować do kształtu kończyny
Zwichnięcie stawu	Unieruchomienie w pozycji zastanej	Nie nastawiać na miejscu zdarzenia

Populacje szczególne

- Dzieci: złamania częściej dotyczą chrząstek wzrostowych - wymagają delikatniejszego postępowania.
- Pacjenci w podeszłym wieku: zwiększone ryzyko złamań przy niewielkich urazach z powodu osteoporozy.
- Pacjenci z cukrzycą: zwiększone ryzyko powikłań naczyniowych - szczególną czujność przy ocenie UCR.

Najczęstsze błędy

- Pominięcie oceny UCR przed i po unieruchomieniu kończyny.
- Próbowanie nastawienia złamania lub zwichnięcia na miejscu zdarzenia bez wskazań.
- Zbyt ciasne unieruchomienie ograniczające ukrwienie kończyny.
- Niedostateczne unieruchomienie stawów sąsiadujących z miejscem złamania.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **urazy kończyn i unieruchamianie**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Ocena ukrwienia, czucia i ruchomości przed i po unieruchomieniu jest obowiązkowym elementem postępowania.
- Unieruchomienie powinno obejmować stawy powyżej i poniżej miejsca urazu.
- Złaman i zwichnien nie nastawia się w warunkach przedszpitalnych bez wyraźnych wskazań protokołu.

Krwotoki - tamowanie krwawienia zewnętrznego

Niekontrolowany krwotok zewnętrzny jest jedną z najczęstszych, możliwych do zapobieżenia przyczyn zgonu w urazach - szybka i skuteczna kontrola krwawienia ratuje życie.

Definicja i kontekst kliniczny

Krwotok to utrata krwi z uszkodzonego naczynia krwionosnego. Krwotoki zewnętrzne są widoczne i możliwe do bezpośredniej kontroli, natomiast krwotoki wewnętrzne wymagają wysokiego stopnia czujności klinicznej, ponieważ nie są widoczne, a mogą prowadzić do szybko postępującego wstrząsu hipowolemicznego.

Hierarchia postępowania w krwotoku zewnętrznym

- Ucisk bezpośredni na miejsce krwawienia jako metoda pierwszego wyboru.
- Opatrunek uciskowy przy krwawieniu utrzymującym się mimo ucisku ręcznego.
- Opaska zaciskowa (staza taktyczna) przy masywnym krwotoku z kończyny zagrażającym życiu.
- Środki hemostatyczne w ranach trudnych do ucisku bezpośredniego (np. w okolicy pachwiny).

Objawy sugerujące istotny krwotok

- Widoczne, aktywne, tętnicze lub żyłne krwawienie zewnętrzne.
- Tachykardia i bladość skóry jako objawy kompensacji.
- Nasiaknięty krwią ubiór lub opatrunek pomimo interwencji.
- Objawy wstrząsu przy braku widocznego krwawienia zewnętrznego - podejrzenie krwotoku wewnętrznego.

Objawy alarmowe

- Krwotok tętniczy pulsujący, jasnoczerwony, o dużej dynamice utraty krwi.
- Brak skuteczności ucisku bezpośredniego po kilku minutach.
- Narastające objawy wstrząsu mimo widocznej kontroli krwawienia zewnętrznego.
- Krwotok z okolic trudnych do ucisku: pachwina, szyja, tułów.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Założ środki ochrony osobistej przed kontaktem z krwią pacjenta.
2	Zastosuj bezpośredni, silny ucisk na miejsce krwawienia jałowym opatrunkiem.

- 3** Jeśli krwawienie nie ustępuje - załóż opatrunek uciskowy, utrzymując ucisk.
- 4** Przy masywnym krwotoku z kończyny zagrażającym życiu - załóż opaskę zaciskową powyżej miejsca krwawienia.
- 5** Zanotuj dokładny czas założenia opaski zaciskowej - informacja kluczowa dla zespołu szpitalnego.
- 6** Oceniaj regularnie skuteczność zastosowanej metody tamowania krwawienia.
- 7** Monitoruj parametry życiowe pod kątem rozwoju wstrząsu hipowolemicznego.

Porównanie metod tamowania krwotoku zewnętrznego

Metoda	Zastosowanie	Uwagi
Ucisk bezpośredni	Większość krwawień zewnętrznych	Metoda pierwszego wyboru, wymaga czasu i cierpliwości
Opatrunek uciskowy	Krwawienie utrzymujące się mimo ucisku	Pozwala uwolnić ręce ratownika do innych czynności
Opaska zaciskowa	Masywny krwotok z kończyny zagrażający życiu	Zanotować czas założenia, nie luzować w terenie
Środki hemostatyczne	Rany trudne do ucisku (pachwina, pachy)	Stosować zgodnie z instrukcją produktu

Populacje szczególne

- Dzieci: mniejsza całkowita objętość krwi krążącej - nawet pozornie niewielki krwotok może być istotny klinicznie.
- Pacjenci przyjmujący leki przeciwzakrzepowe: zwiększone ryzyko trudnego do opanowania krwawienia.
- Kobiety w ciąży: zwiększona objętość krwi krążącej może maskować wczesne objawy utraty krwi.

Najczęstsze błędy

- Zbyt późne założenie opaski zaciskowej przy masywnym, zagrażającym życiu krwotoku z kończyny.
- Częste sprawdzanie rany poprzez zdejmowanie opatrunku, co przerywa proces krzepnięcia.
- Brak odnotowania czasu założenia opaski zaciskowej.
- Niedocenienie krwotoku wewnętrznego u pacjenta bez widocznego krwawienia zewnętrznego, ale z objawami wstrząsu.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **krwotoki - tamowanie krwawienia zewnętrznego**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Ucisk bezpośredni pozostaje metoda pierwszego wyboru w większości krwotoków zewnętrznych.
- Opaska zaciskowa jest bezpieczna i skuteczna metoda w masywnym krwotoku z kończyny zagrażającym życiu.
- Krwotok wewnętrzny należy podejrzewać u każdego pacjenta urazowego z objawami wstrząsu bez widocznej przyczyny zewnętrznej.

Oparzenia

Ocena rozległości i głębokości oparzenia oraz wczesne chłodzenie rany są kluczowymi elementami postępowania ratunkowego, które istotnie wpływają na dalsze rokowanie pacjenta.

Definicja i kontekst kliniczny

Oparzenie to uszkodzenie tkanek spowodowane działaniem wysokiej temperatury, substancji chemicznych, prądu elektrycznego lub promieniowania. Ciężkość oparzenia określa się na podstawie głębokości (stopnia) oraz procentu powierzchni ciała objętej oparzeniem, co ma bezpośredni wpływ na rokowanie i sposób leczenia.

Klasyfikacja głębokości oparzenia

- I stopień: zaczerwienienie skóry, bolesność, bez pecherzy (np. oparzenie słoneczne).
- II stopień: pecherze, silny ból, zaczerwieniona, wilgotna powierzchnia rany.
- III stopień: skóra sucha, skorzysta, biała lub zwęglona, zmniejszona lub zniesiona bolesność z powodu uszkodzenia zakończeń nerwowych.

Czynniki wpływające na ciężkość oparzenia

- Procent powierzchni ciała objętej oparzeniem (reguła dziewiątek).
- Umieszczenie oparzenia: twarz, ręce, stopy, okolice stawów i krocza są szczególnie istotne.
- Wiek pacjenta - dzieci i osoby starsze gorzej tolerują rozległe oparzenia.
- Współistniejący uraz wziewny (poparzenie dróg oddechowych).

Objawy alarmowe

- Oparzenia obejmujące twarz, szyję z osmalonym owłosieniem nosa - podejrzenie urazu wziewnego.
- Chrypka, kaszel, sadza w płwocinie sugerujące oparzenie dróg oddechowych.
- Oparzenia okrażone kończyn - ryzyko zespołu ciasnoty przedziałów powięziowych.
- Rozległe oparzenia powyżej 20 procent powierzchni ciała u dorosłego.

Postępowanie krok po kroku

Krok Postępowanie

- 1 Przerwij działanie czynnika parzącego, zapewniając bezpieczeństwo ratownika.

2

Schłodz ranę oparzeniową chłodną, czystą wodą przez około 10-20 minut, unikając hipotermii.

- 3** Zdejmij biżuterię i obcisłą odzież z okolicy oparzenia przed narastaniem obrzęku.
- 4** Oceń procent powierzchni ciała objętej oparzeniem przy użyciu reguły dziewiątek.
- 5** Okryj ranę jałowym, nieprzylegającym opatrunkiem.
- 6** Zabezpiecz drożność dróg oddechowych i podaj tlen przy podejrzeniu urazu wziewnego.
- 7** Zapewnij analgezję zgodnie z protokołem i monitoruj parametry życiowe podczas transportu.

Reguła dziewiątek u dorosłego (orientacyjny procent powierzchni ciała)

Okolica ciała	Procent powierzchni	Uwagi
Głowa i szyja	9%	U dzieci proporcjonalnie więcej
Każda kończyna górna	9%	Liczone oddzielnie dla każdej reki
Tułów (przód i tył)	36%	18% przód, 18% tył
Każda kończyna dolna	18%	Liczone oddzielnie dla każdej nogi

Populacje szczególne

- Dzieci: inne proporcje powierzchni ciała - głowa stanowi większy odsetek całkowitej powierzchni.
- Oparzenia chemiczne: długotrwałe płukanie wodą, usunięcie skażonej odzieży, zachowanie ostrożności przez ratownika.
- Oparzenia elektryczne: ocena pod kątem zaburzeń rytmu serca i obrażeń wewnętrznych, które mogą być niewspółmiernie ciężkie do widocznych zmian skórnych.

Najczęstsze błędy

- Stosowanie lodu bezpośrednio na ranę oparzeniową, co pogłębia uszkodzenie tkanek.
- Zbyt długie chłodzenie rozległych oparzeń prowadzące do hipotermii, zwłaszcza u dzieci.
- Pominięcie oceny dróg oddechowych przy oparzeniach twarzy i szyi.
- Niedoszacowanie ciężkości oparzenia elektrycznego ze względu na niewielkie zmiany skórne.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **oparzenia**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Wczesne i właściwe chłodzenie rany oparzeniowej ogranicza głębokość uszkodzenia tkanek.
- Ocena dróg oddechowych jest priorytetem przy oparzeniach twarzy i szyi.
- Reguła dziewiątek pozwala na szybkie oszacowanie rozległości oparzenia w warunkach przedszpitalnych.

ROZDZIAŁ V

**Pacjenci
szczególni**



Pediatrica w ratownictwie medycznym

Dzieci nie są małymi dorosłymi - odmienna fizjologia, anatomia i mechanizmy kompensacyjne wymagają dostosowanego podejścia na każdym etapie oceny i leczenia.

Definicja i kontekst kliniczny

Postępowanie ratunkowe u dzieci wymaga uwzględnienia odmienności rozwojowych: mniejszej objętości krwi krążącej, większej powierzchni ciała w stosunku do masy (ryzyko hipotermii), sprawniejszych mechanizmów kompensacyjnych układu krążenia oraz odmiennej komunikacji w zależności od wieku dziecka.

Odmienności anatomiczno-fizjologiczne

- Proporcjonalnie większa głowa i język zwiększające ryzyko niedrożności dróg oddechowych.
- Większa podatność na hipotermię z powodu większej powierzchni ciała względem masy.
- Sprawne mechanizmy kompensacyjne - długo utrzymują prawidłowe ciśnienie tętnicze mimo narastającego wstrząsu.
- Większa elastyczność klatki piersiowej - obrażenia wewnętrzne możliwe bez widocznych złamań żeber.

Zasady komunikacji z dzieckiem

- Mówić spokojnym, łagodnym głosem, unikać gwałtownych ruchów.
- Angażować opiekuna w proces badania, jeśli to możliwe i bezpieczne.
- Dostosować język do wieku dziecka - unikać złożonych terminów medycznych.
- Pozwolić dziecku, o ile to bezpieczne, obejrzeć sprzęt przed użyciem (np. maskę tlenową).

Objawy alarmowe u dziecka

- Wciąganie międzyżebry, mostka lub kiwanie głową w rytm oddechu - cechy ciężkiej niewydolności oddechowej.
- Spłycenie świadomości lub brak reakcji na obecność opiekuna.
- Wydłużony czas nawrotu włóśniczkowego powyżej 2 sekund.
- Hipotensja u dziecka - objaw bardzo późny, oznacza dekompensację krążeniową.

Zasady oceny dziecka krok po kroku

Krok Postępowanie

- 1** Zastosuj trójkąt oceny pediatrycznej: wygląd ogólny, praca oddechowa, ukrwienie skóry - z odległości przed dotknięciem dziecka.
- 2** Oceń ABC z uwzględnieniem odmienności anatomicznych dróg oddechowych.
- 3** Dobierz sprzęt w rozmiarze odpowiednim do wieku i masy ciała dziecka.
- 4** Zmierz parametry życiowe i porównaj z normami wiekowymi (inne normy tętna i oddechu niż u dorosłych).
- 5** Zapobiegaj hipotermii poprzez okrycie dziecka i minimalizację ekspozycji.
- 6** Zaangażuj opiekuna do współpracy podczas badania i transportu, o ile to możliwe.
- 7** Dawkuj leki i płyny według masy ciała dziecka, zgodnie z obowiązującym protokołem.

Orientacyjne normy parametrów życiowych według wieku

Grupa wiekowa	Częstość oddechów/ min	Częstość pracy serca/ min
Niemowlę (do 1 roku)	30-40	110-160
Dziecko małe (1-3 lata)	24-34	90-150
Dziecko w wieku przedszkolnym (3-6 lat)	22-30	80-140
Dziecko w wieku szkolnym (6-12 lat)	18-26	70-120

Uwagi dodatkowe

- Niemowlęta: badanie najlepiej przeprowadzać na rękach opiekuna dla zmniejszenia stresu.
- Dzieci w wieku przedszkolnym: obawiają się separacji od rodzica - w miarę możliwości nie rozdzielać.
- Nastolatki: zapewnić prywatność podczas badania i rozmawiać bezpośrednio z pacjentem, nie tylko z opiekunem.

Najczęstsze błędy

- Stosowanie sprzętu w rozmiarze dla dorosłego bez dostosowania do wieku dziecka.
- Poleganie na prawidłowym ciśnieniu tetniczym jako dowodzie braku wstrząsu.
- Niedostateczna ochrona przed hipotermią podczas długotrwałego badania.
- Pomijanie roli opiekuna, co zwiększa niepokój i utrudnia współpracę dziecka.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **pediatria w ratownictwie medycznym**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Trójkąt oceny pediatrycznej pozwala na szybka, wstępna ocene stanu dziecka z odległości.
- Hipotensja u dziecka jest objawem bardzo późnym i oznacza zaawansowaną dekompensację.
- Zaangażowanie opiekuna i dostosowanie komunikacji istotnie ułatwiają badanie i leczenie dziecka.

Stany nagłe położnicze i poród przedszpitalny

Poród przedszpitalny wymaga spokojnego, systematycznego działania oraz znajomości najczęstszych powikłań położniczych zagrażających życiu matki i dziecka.

Definicja i kontekst kliniczny

Stany nagłe położnicze obejmują powikłania ciąży i porodu występujące nagłe w warunkach przedszpitalnych, w tym poród przedwczesny lub nagły, krwotoki położnicze, stan przedrzucawkowy i rzucawkę oraz wypadnięcie pępowiny. Każdy z tych stanów wymaga odmiennego, ukierunkowanego postępowania.

Objawy zbliżającego się porodu

- Regularne, nasilające się skurcze macicy w krótkich odstępach czasu.
- Odejsie wód płodowych (płynu owodniowego).
- Uczucie parcia lub widoczna głowa dziecka w kroczu.
- Krótszy odstęp czasu między skurczami u kobiet rodzących kolejne dziecko.

Objawy stanu przedrzucawkowego / rzucawki

- Podwyższone ciśnienie tętnicze w drugiej połowie ciąży.
- Obrzeki, zwłaszcza rąk i twarzy, silne bóle głowy.
- Zaburzenia widzenia (mroczki, błyski przed oczami).
- Drgawki toniczno-kloniczne w przebiegu rzucawki - stan bezpośredniego zagrożenia życia.

Objawy alarmowe

- Widoczna pępowina w kanale rodnym przed urodzeniem dziecka (wypadnięcie pępowiny).
- Masywne krwawienie z dróg rodnych przed lub po porodzie.
- Drgawki u kobiety w ciąży - traktować jako rzucawkę do czasu wykluczenia.
- Nieprawidłowe położenie płodu (np. widoczna kończyna zamiast główki).

Postępowanie krok po kroku - poród nagły

Krok	Postępowanie
1	Oceń zaawansowanie porodu: częstość skurczów, uczucie parcia, widoczność główki dziecka.
2	Zapewnij prywatność i komfort rodzącej, przygotuj zestaw położniczy.

- 3** W trakcie porodu główki - delikatnie podtrzymuj ją, unikając pociągania.
- 4** Po urodzeniu dziecka - osusz je, ogrzej i oceń oddech oraz częstość pracy serca.
- 5** Zaciśnij klemy na i przetnij pępowinę zgodnie z obowiązującą procedurą, gdy przestanie tętnić lub zgodnie z protokołem.
- 6** Oczekuj na urodzenie łożyska, nie pociągaj za pępowinę na siłę.
- 7** Monitoruj krwawienie poporódowe matki i parametry życiowe noworodka.

Postępowanie w wybranych powikłaniach położnych

Powikłanie	Kluczowy objaw	Priorytet działania
Wypadnięcie pępowiny	Widoczna pępowina przed częścią przodującą	Ułożenie kolankowo-łokciowe, pilny transport
Krwotok poporódowy	Obfite krwawienie po urodzeniu łożyska	Masaż macicy, monitorowanie wstrząsu
Rzucawka	Drgawki z nadciśnieniem tetniczym	Zabezpieczenie ABC, pilny transport
Poród pośladowy	Widoczne pośladki lub nogi zamiast główki	Nie pociągać za dziecko, pilny transport

Populacje szczególne

- Ciąża mnoga: przygotować się na możliwość urodzenia więcej niż jednego dziecka.
- Poród przedwczesny: noworodek wymaga szczególnej ochrony przed hipotermią i delikatnego postępowania.
- Matka z krwotokiem: priorytet stabilizacji hemodynamicznej równoległej z opieką nad noworodkiem.

Najczęstsze błędy

- Pociąganie za pępowinę w celu przyspieszenia urodzenia łożyska.
- Próbowanie odprowadzenia wypadniętej pępowiny z powrotem do kanału rodnego.
- Niedocenienie drgawek u kobiety w ciąży jako możliwej rzucawki.
- Zbyt późne rozpoczęcie ogrzewania i osuszania noworodka po poródzie.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy

schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **stany nagłe położnicze i poród przedszpitalny**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Poród przedszpitalny wymaga spokoju, systematyczności i przygotowanego zestawu położniczego.
- Wypadnięcie pępowiny i rzućawka to stany bezpośredniego zagrożenia życia wymagające natychmiastowego działania.
- Opieka nad noworodkiem bezpośrednio po porórze koncentruje się na osuszeniu, ogrzaniu i ocenie oddechu.

Zatrucia w ratownictwie medycznym

Postępowanie w zatruciach wymaga systematycznej oceny toksykologicznej oraz priorytetowego zabezpieczenia funkcji życiowych, niezależnie od rodzaju substancji.

Definicja i kontekst kliniczny

Zatrucie to stan chorobowy wywołany działaniem substancji toksycznej na organizm, wprowadzonej drogą pokarmową, wziewną, przez skórę lub pozajelitowo. Postępowanie przedszpitalne koncentruje się na zabezpieczeniu funkcji życiowych (ABC), identyfikacji substancji i okoliczności zatrucia oraz leczeniu objawowym.

Kluczowe elementy wywiadu toksykologicznego

- Rodzaj substancji, jeśli możliwy do ustalenia (opakowania, recepty, świadkowie).
- Droga wniknięcia substancji do organizmu.
- Przybliżony czas ekspozycji i ilość przyjętej substancji.
- Objawy obserwowane od momentu zatrucia i ich dynamika.

Ogólne zasady postępowania

- Zabezpieczenie ABC ma bezwzględny priorytet nad identyfikacją substancji.
- Ochrona ratownika przed wtórną ekspozycją (np. przy zatruciach gazowych).
- Zabranie opakowań, resztek substancji jako materiału do identyfikacji w szpitalu.
- Kontakt z ośrodkiem toksykologicznym w przypadkach niejednoznacznych.

Objawy alarmowe

- Zaburzenia świadomości lub drgawki w przebiegu zatrucia.
- Zaburzenia rytmu serca lub niestabilność hemodynamiczną.
- Objawy niewydolności oddechowej wymagające wsparcia wentylacji.
- Podejrzenie zatrucia wielolekowego lub skojarzonego z alkoholem.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Zapewnij bezpieczeństwo ratownika, zwłaszcza przy podejrzeniu zatrucia gazowego lub substancją lotną.
2	Zabezpiecz ABC i podaj tlen przy objawach niedotlenienia.

- 3** Usun pacjenta ze źródła ekspozycji, jeśli to możliwe i bezpieczne.
- 4** Zbierz wywiad toksykologiczny od pacjenta, świadków lub na podstawie zabezpieczonych opakowań.
- 5** Monitoruj parametry życiowe w sposób ciągły, ze szczególnym uwzględnieniem rytmu serca.
- 6** Rozważ kontakt z ośrodkiem toksykologicznym w celu konsultacji dalszego postępowania.
- 7** Transportuj do szpitala z pełną dokumentacją okoliczności zatrucia.

Wybrane grupy substancji i charakterystyczne objawy

Grupa substancji	Charakterystyczne objawy	Uwagi
Tlenek węgla	Ból głowy, nudności, zaburzenia świadomości	Pulsoksymetria niemiarodajna - wysoki przepływ tlenu
Leki uspokajające/nasenne	Spłycenie świadomości, depresja oddechowa	Monitorowanie drożności dróg oddechowych
Substancje pobudzające	Tachykardia, pobudzenie, nadciśnienie	Ryzyko hipertermii i drgawek
Substancje zracace	Oparzenia chemiczne błon śluzowych	Nie prowokować wymiotów

Populacje szczególne

- Dzieci: częste przypadkowe zatrucia lekami lub środkami chemicznymi domowymi - zabezpieczyć opakowania.
- Próby samobójcze: zapewnić bezpieczeństwo psychiczne i fizyczne pacjenta, unikać oceniającego tonu.
- Zatrucia zawodowe: uwzględnić możliwość ekspozycji współpracowników, poinformować odpowiednie służby.

Najczęstsze błędy

- Prowokowanie wymiotów przy zatruciu substancjami zracacymi lub węglowodorami.
- Poleganie wyłącznie na pulsoksymetrze przy podejrzeniu zatrucia tlenkiem węgla.
- Niedostateczna ochrona własna przy kontakcie z substancją toksyczną.
- Pominięcie zabezpieczenia opakowań i resztek substancji dla zespołu szpitalnego.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **zatrucia w ratownictwie medycznym**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Zabezpieczenie funkcji życiowych ma priorytet nad identyfikacją konkretnej substancji toksycznej.
- Wywiad toksykologiczny i zabezpieczone opakowania istotnie ułatwiają dalsze leczenie szpitalne.
- Bezpieczeństwo własne ratownika jest kluczowe przy zatruciach gazowych i substancjami zracacymi.

Zaburzenia psychiczne i pobudzenie w warunkach ZRM

Bezpieczne i empatyczne podejście do pacjenta w kryzysie psychicznym pozwala zmniejszyć ryzyko eskalacji sytuacji i umożliwia skuteczną pomoc medyczną.

Definicja i kontekst kliniczny

Zaburzenia psychiczne w praktyce ratownictwa medycznego obejmują szerokie spektrum stanów - od ostrego kryzysu lekowego, przez epizody psychotyczne, po pobudzenie w przebiegu zatrucia substancjami psychoaktywnymi. Kluczowe jest rozróżnienie przyczyn organicznych (somatycznych) od pierwotnie psychiatrycznych, ponieważ wiele stanów somatycznych imituje zaburzenia psychiczne.

Przyczyny organiczne imitujące zaburzenia psychiczne

- Hipoglikemia i inne zaburzenia metaboliczne.
- Niedotlenienie, zaburzenia elektrolitowe.
- Zatrucia substancjami psychoaktywnymi lub alkoholem.
- Urazy głowy i stany po napadzie drgawkowym.

Zasady bezpiecznego podejścia

- Zachowaj spokojny, niezagrażający ton głosu i mowę ciała.
- Utrzymuj bezpieczną odległość i drogę ucieczki dla siebie i pacjenta.
- Unikaj konfrontacyjnych gestów i nadmiernego kontaktu wzrokowego u pacjenta pobudzonego.
- Wzywaj wsparcie (policja) w sytuacjach zagrażających bezpieczeństwu zespołu.

Objawy alarmowe wymagające pilnej oceny somatycznej

- Nagłe wystąpienie objawów psychiatrycznych bez wcześniejszego wywiadu psychiatrycznego.
- Współistniejące objawy neurologiczne (asymetria twarzy, zaburzenia mowy).
- Nieprawidłowa glikemia lub parametry życiowe u pacjenta pobudzonego.
- Czynne myśli lub zamiary samobójcze albo agresywne wobec innych osób.

Postępowanie krok po kroku

Krok Postępowanie

- 1 Oceń bezpieczeństwo miejsca zdarzenia przed zbliżeniem się do pacjenta.

- 2 Przedstaw się i wyjaśnij cel swojej obecności spokojnym tonem.
- 3 Wyklucz przyczyny organiczne poprzez pomiar glikemii, saturacji i podstawowych parametrów życiowych.
- 4 Nawiąz kontakt słowny, aktywnie słuchaj i unikaj oceniających komentarzy.
- 5 Przy braku współpracy i zagrożeniu bezpieczeństwa - wezwij wsparcie służb porządkowych.
- 6 Rozważ interwencje farmakologiczne zgodnie z protokołem wyłącznie w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.
- 7 Zapewnij bezpieczny transport z ciągłą obserwacją stanu psychicznego i somatycznego pacjenta.

Różnicowanie przyczyn organicznych i psychiatrycznych pobudzenia

Cecha	Przyczyna organiczna	Przyczyna psychiatryczna
Początek objawów	Nagły, często z towarzyszącymi objawami somatycznymi	Zwykle stopniowy, zgodny z wywiadem psychiatrycznym
Parametry życiowe	Często nieprawidłowe (glikemia, saturacja)	Zwykle prawidłowe
Orientacja	Często zaburzona, dezorientacja co do miejsca/czasu	Zwykle zachowana orientacja
Wywiad psychiatryczny	Często brak wcześniejszego wywiadu	Zazwyczaj znany wywiad psychiatryczny

Populacje szczególne

- Dzieci i młodzież: szczególną wrażliwość na sposób komunikacji, zaangażowanie opiekuna w miarę możliwości.
- Pacjenci geriatryczni: nagłe zaburzenia zachowania często mają podłoże somatyczne (infekcja, zaburzenia metaboliczne).
- Pacjenci pod wpływem substancji psychoaktywnych: nieprzewidywalne zachowanie, zwiększone ryzyko dla zespołu.

Najczęstsze błędy

- Automatyczne przypisywanie objawów wyłącznie przyczynie psychiatrycznej bez wykluczenia przyczyn somatycznych.
- Konfrontacyjne podejście eskalujące pobudzenie pacjenta.
- Niedostateczna ocena bezpieczeństwa miejsca zdarzenia przed interwencją.

- Pomijanie pomiaru podstawowych parametrów życiowych u pacjenta z zaburzeniami zachowania.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **zaburzenia psychiczne i pobudzenie w warunkach zrm.**

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Każdy nagły epizod zaburzeń psychicznych wymaga wykluczenia przyczyny organicznej.
- Spokojna, empatyczna komunikacja zmniejsza ryzyko eskalacji sytuacji.
- Bezpieczeństwo zespołu ratownictwa medycznego jest warunkiem koniecznym udzielenia pomocy.

Geriatry w ratownictwie medycznym

Pacjenci w podeszłym wieku często prezentują nietypowe, zatarte objawy poważnych chorób, co wymaga zwiększonej czujności klinicznej zespołu ratownictwa medycznego.

Definicja i kontekst kliniczny

Postępowanie z pacjentem geriatrycznym wymaga uwzględnienia wielochorobowości, polipragmazji (przyjmowania wielu leków jednocześnie), zmian fizjologicznych związanych z wiekiem oraz częstego występowania nietypowych objawów poważnych stanów chorobowych, takich jak zawał serca czy zakażenie.

Odmienności fizjologiczne związane z wiekiem

- Zmniejszona rezerwa czynnościowa układu krążenia i oddechowego.
- Zmieniona farmakokinetyka leków - wolniejszy metabolizm i wydalanie.
- Zmniejszona percepcja bólu i zatarte objawy chorobowe.
- Większe ryzyko odwodnienia i zaburzeń elektrolitowych.

Czynniki zwiększające ryzyko powikłań

- Wielochorobowość i polipragmazja (interakcje lekowe).
- Stosowanie leków przeciwzakrzepowych zwiększających ryzyko krwawień.
- Ograniczona mobilność i zwiększone ryzyko upadków.
- Zaburzenia poznawcze utrudniające zebranie wiarygodnego wywiadu.

Objawy alarmowe u pacjenta geriatrycznego

- Nagła zmiana stanu psychicznego (majaczenie) jako objaw poważnej choroby somatycznej.
- Upadek z niejasną przyczyną - wymaga wykluczenia przyczyny kardiologicznej lub neurologicznej.
- Gorączka lub jej brak mimo ciężkiego zakażenia (odpowiedź immunologiczna często osłabiona).
- Ból w klatce piersiowej o nietypowym charakterze lub jego brak mimo zawału serca.

Postępowanie krok po kroku

Krok Postępowanie

- 1 Zbierz dokładny wywiad, uwzględniając przyjmowane leki i choroby przewlekłe.

- 2 Oceń stan psychiczny pacjenta i porównaj z jego typowym funkcjonowaniem (informacje od rodziny/opiekunów).
- 3 Zachowaj szczególną czujność przy nietypowej lub zatartej prezentacji objawów.
- 4 Zwroc uwagę na możliwe interakcje lekowe i ich wpływ na obraz kliniczny.
- 5 Oceń ryzyko upadku i poszukaj jego potencjalnej przyczyny medycznej.
- 6 Zapewnij delikatne, cierpliwe podejście, uwzględniając możliwe ograniczenia słuchu lub wzroku.
- 7 Podejmij decyzje o transporcie z uwzględnieniem całościowego obrazu klinicznego, nie tylko pojedynczego objawu.

Typowe pulapki diagnostyczne u pacjenta geriatrycznego

Choroba	Typowy objaw u młodszych	Częsta prezentacja u seniorów
Zawał serca	Ból w klatce piersiowej	Oslabienie, duszność, dezorientacja
Zakazenie / sepsa	Wysoka gorączka	Splycenie świadomości, brak gorączki
Ostry brzuch	Silny, zlokalizowany ból	Ból słabo zlokalizowany lub jego brak
Udar mózgu	Nagłe objawy ogniskowe	Może być mylony z przewlekłym otepieniem

Uwagi dodatkowe

- Polipragmazja: zawsze zebrać pełną listę przyjmowanych leków, w tym dostępnych bez recepty.
- Zaburzenia poznawcze: wywiad uzupełnić informacjami od opiekuna lub rodziny, o ile to możliwe.
- Kruchosc (frailty): nawet niewielki uraz lub infekcja może prowadzić do gwałtownego pogorszenia stanu ogólnego.

Najczęstsze błędy

- Przypisywanie nowych objawów wyłącznie 'starzeniu się' bez poszukiwania przyczyny medycznej.
- Pominięcie interakcji lekowych jako możliwej przyczyny zmiany stanu klinicznego.
- Niedoszacowanie ciężkości stanu z powodu braku typowych objawów (np. braku gorączki przy sepsie).
- Zbyt pobieżne badanie z powodu trudności w komunikacji z pacjentem.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **geriatria w ratownictwie medycznym**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Nietypowa prezentacja objawów jest regułą, a nie wyjątkiem u pacjentów geriatrycznych.
- Pełny wywiad lekowy jest kluczowym elementem oceny tej grupy pacjentów.
- Nagła zmiana stanu psychicznego zawsze wymaga poszukiwania przyczyny somatycznej.

ROZDZIAŁ VI

Organizacja, farmakologia i prawo



Postępowanie w zdarzeniach mnogich i masowych

Zdarzenia z dużą liczbą poszkodowanych wymagają zmiany filozofii działania - z leczenia pojedynczego pacjenta na segregację mającą na celu uratowanie jak największej liczby osób.

Definicja i kontekst kliniczny

Zdarzenie mnogie to sytuacja z liczbą poszkodowanych, która nie przekracza możliwości standardowo dostępnych sił ratowniczych. Zdarzenie masowe to sytuacja, w której liczba i ciężkość obrażeń poszkodowanych przewyższa chwilowe możliwości systemu ratownictwa medycznego, co wymaga segregacji (triage) i priorytetyzacji działań.

Cele segregacji medycznej (triage)

- Szybka identyfikacja poszkodowanych wymagających natychmiastowej pomocy ratującej życie.
- Efektywne wykorzystanie ograniczonych zasobów ludzkich i sprzętowych.
- Priorytetyzacja transportu do szpitali zgodnie z ciężkością obrażeń.
- Ciągła reewaluacja stanu poszkodowanych w miarę rozwoju sytuacji.

Podstawowe kategorie segregacji

- Czerwony (I): natychmiastowe zagrożenie życia, priorytet najwyższy.
- Żółty (II): poważne obrażenia, transport odroczone, ale wymagany.
- Zielony (III): obrażenia lekkie, pacjent chodzący, priorytet najniższy.
- Czarny (IV): brak oznak życia lub obrażenia niewspółzynczne z życiem.

Kluczowe zasady działania na miejscu zdarzenia masowego

- Nie angażuj się w długotrwałe leczenie pojedynczego pacjenta kosztem segregacji całej grupy poszkodowanych.
- Zapewnij bezpieczeństwo własne i zespołu przed rozpoczęciem działań.
- Współpracuj z innymi służbami (straż pożarna, policja) w ramach ustalonej struktury dowodzenia.
- Regularnie aktualizuj informacje o liczbie i stanie poszkodowanych do centrum koordynacji.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
------	--------------

- 1** Oceń miejsce zdarzenia i zgłosz wstępnie liczbę poszkodowanych do dyspozytorni.
- 2** Ustanów strukturę dowodzenia zgodnie z lokalnym planem działania w zdarzeniach masowych.
- 3** Rozpocznij szybką segregację poszkodowanych metodą zwalidowanego systemu triage.
- 4** Oznacz poszkodowanych zgodnie z kategorią segregacji (np. karty lub taśmy kolorowe).
- 5** Organizuj punkty zbiórki poszkodowanych według kategorii segregacyjnej.
- 6** Koordynuj priorytetowy transport poszkodowanych kategorii czerwonej do odpowiednich szpitali.
- 7** Prowadz ciągle reewaluację stanu poszkodowanych oczekujących na transport.

Uproszczony schemat segregacji wstępnej

Krok oceny	Kryterium	Kategoria przy nieprawidłowym wyniku
Zdolność chodzenia	Pacjent chodzi samodzielnie	Zielony (III) jeśli chodzi
Oddech	Obecność i częstota oddechu	Czerwony jeśli brak po udrożnieniu dróg oddechowych = czarny
Krążenie	Tętno na tętnicy promieniowej / nawrót włosniczkowy	Czerwony przy nieprawidłowym wyniku
Stan świadomości	Zdolność wykonania prostych poleceń	Czerwony przy braku reakcji

Uwagi dodatkowe

- Dzieci: wymagają odrębnych progów segregacyjnych dostosowanych do norm wiekowych.
- Zdarzenia z zagrożeniem chemicznym/biologicznym: segregacja poprzedzona dekontaminacją poszkodowanych.
- Komunikacja: jasny, ustandaryzowany język radiowy usprawnia koordynację wielu zespołów.

Najczęstsze błędy

- Nadmierne skupienie się na jednym, widowiskowo poszkodowanym pacjencie kosztem całości zdarzenia.
- Brak jasnej struktury dowodzenia prowadzący do chaosu organizacyjnego.

- Zbyt wolne tempo wstępnej segregacji, która powinna trwać sekundy na pacjenta.
- Niedostateczna komunikacja między zespołami i centrum koordynacji.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **postępowanie w zdarzeniach mnogich i masowych.**

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Segregacja medyczna ma na celu uratowanie jak największej liczby poszkodowanych przy ograniczonych zasobach.
- Struktura dowodzenia i jasna komunikacja są kluczowe dla skuteczności działań w zdarzeniu masowym.
- Segregacja jest procesem ciągłym, wymagającym regularnej reewaluacji stanu poszkodowanych.

Farmakologia w ratownictwie medycznym

Znajomość podstawowych grup leków stosowanych w ratownictwie medycznym, ich działania, wskazań i przeciwwskazań jest niezbędna do bezpiecznego i skutecznego postępowania ratunkowego.

Definicja i kontekst kliniczny

Farmakologia ratunkowa obejmuje leki stosowane w stanach bezpośredniego zagrożenia życia, podawane zgodnie z obowiązującymi procedurami i uprawnieniami członków zespołu ratownictwa medycznego. Wybór leku, dawki i drogi podania zależy od rozpoznania klinicznego, masy ciała pacjenta oraz jego stanu ogólnego.

Podstawowe grupy leków ratunkowych

- Leki działające na układ krążenia (np. adrenalina, leki antyarytmiczne).
- Leki rozszerzające oskrzela stosowane w stanach obturacyjnych.
- Leki przeciwbólowe i uspokajające.
- Leki odwracające działanie innych substancji (antidota).

Zasady bezpiecznego podawania leków

- Zawsze weryfikuj pięć zasad: właściwy pacjent, lek, dawka, droga podania, czas.
- Sprawdź alergie i przeciwwskazania przed podaniem leku.
- Dokumentuj każdy podany lek wraz z dawką, godziną i drogą podania.
- Monitoruj reakcję pacjenta po podaniu leku.

Sytuacje wymagające szczególnej ostrożności

- Znana alergia na podawany lek lub grupę leków o podobnym działaniu.
- Współistniejące choroby nerek lub wątroby wpływające na metabolizm leku.
- Ciąża - wiele leków wymaga modyfikacji dawkowania lub jest przeciwwskazanych.
- Interakcje z lekami przewlekłe przyjmowanymi przez pacjenta.

Postępowanie przy podawaniu leków krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Ustal wskazanie kliniczne do podania konkretnego leku zgodnie z obowiązującym protokołem.
2	Zweryfikuj brak przeciwwskazań i alergii u pacjenta.

- 3** Oblicz dawke odpowiednia do masy ciała i stanu klinicznego pacjenta.
- 4** Przygotuj lek zgodnie z zasadami aseptyki i sprawdź date ważności.
- 5** Podaj lek właściwą drogą (dożylnie, domiesniowo, wziewnie, doustnie zgodnie ze wskazaniem).
- 6** Obserwuj pacjenta pod kątem oczekiwanego efektu i możliwych działań niepożądanych.
- 7** Udokumentuj podanie leku wraz z pełnymi danymi w karcie medycznych czynności ratunkowych.

Przykładowe grupy leków i ich główne zastosowania

Grupa leków	Główne zastosowanie	Kluczowa uwaga bezpieczeństwa
Leki rozszerzające oskrzela	Zaostrzenie astmy, POChP	Monitorować częstość pracy serca
Leki przeciwbólowe	Silny ból urazowy lub inny	Monitorować funkcje oddechowe
Leki przeciwwstrząsowe (adrenalina)	Anafilaksja, zatrzymanie krążenia	Precyzyjne dawkowanie zależne od wskazania
Antidota	Odwroćenie działania konkretnej substancji	Stosować wyłącznie po potwierdzeniu wskazania

Populacje szczególne

- Dzieci: dawkowanie leków zawsze przeliczane na kilogram masy ciała.
- Kobiety w ciąży: wiele leków wymaga oceny stosunku korzyści do ryzyka dla płodu.
- Pacjenci geriatryczni: zwiększone ryzyko działań niepożądanych z powodu zmienionej farmakokinetyki.

Najczęstsze błędy

- Pomińnięcie weryfikacji alergii przed podaniem leku.
- Błędy w obliczaniu dawki, zwłaszcza u dzieci.
- Brak dokumentacji podanego leku i obserwowanej reakcji pacjenta.
- Podanie leku bez jednoznacznego wskazania klinicznego.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy

schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem:
farmakologia w ratownictwie medycznym.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Bezpieczne podawanie leków wymaga systematycznej weryfikacji pięć zasad podawania.
- Dawkowanie u dzieci i osób starszych wymaga szczególnej uwagi i precyzji obliczeń.
- Dokumentacja każdej podanej dawki jest niezbędnym elementem opieki nad pacjentem.

Interpretacja EKG w warunkach przedszpitalnych

Umiejętność szybkiej, systematycznej interpretacji zapisu EKG pozwala na wczesne rozpoznanie zagrażających życiu zaburzeń rytmu i niedokrwienia mięśnia sercowego.

Definicja i kontekst kliniczny

Elektrokardiografia (EKG) to zapis czynności elektrycznej serca, stanowiący podstawowe narzędzie diagnostyczne w ocenie pacjentów z bólem w klatce piersiowej, zaburzeniami rytmu serca i omdleniami. W warunkach przedszpitalnych kluczowa jest umiejętność szybkiego rozpoznania rytmów zagrażających życiu oraz cech zawału serca z uniesieniem odcinka ST.

Systematyczna analiza zapisu EKG

- Ocena częstości rytmu serca.
- Ocena miarowości rytmu.
- Ocena obecności i kształtu załamków P oraz ich związku z zespołami QRS.
- Ocena szerokości zespołów QRS (wąskie vs szerokie).
- Ocena odcinka ST pod kątem uniesienia lub obniżenia.

Rytm wymagający natychmiastowego rozpoznania

- Migotanie komór i częstoskurcz komorowy bez tętna - wymagają natychmiastowej defibrylacji.
- Blok przedsionkowo-komorowy III stopnia z niską częstotliwością rytmu komorowego.
- Częstoskurcz nadkomorowy z niestabilnością hemodynamiczną.
- Zawał serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI).

Objawy alarmowe w zapisie EKG

- Uniesienie odcinka ST w sąsiadujących odprowadzeniach sugerujące ostry zawał serca.
- Szeroki zespół QRS z niestabilnością hemodynamiczną pacjenta.
- Bardzo wolny lub bardzo szybki rytm serca z towarzyszącymi objawami klinicznymi.
- Nieregularny rytm z cechami preekscytacji lub wydłużonym odstępem QT.

Postępowanie krok po kroku

Krok Postępowanie

- 1 Podłącz elektrody zgodnie ze standardowym schematem 12-odprowadzeniowym.

- 2 Upewnij się, że pacjent jest w spoczynku, co minimalizuje artefakty w zapisie.
- 3 Wykonaj zapis i systematycznie przeanalizuj rytm, częstość i morfologię zespołów.
- 4 Poszukaj cech niedokrwienia lub zawału - uniesien lub obnizen odcinka ST.
- 5 Skoreluj zapis EKG z obrazem klinicznym pacjenta (objawy, parametry życiowe).
- 6 Przy rozpoznaniu STEMI - powiadom z wyprzedzeniem ośrodek kardiologii interwencyjnej.
- 7 Monitoruj rytm serca w sposób ciągły podczas transportu, gotowość do defibrylacji.

Podstawowe rozpoznania różnicowe według szerokości QRS

Typ zespołu QRS	Przykładowe rozpoznanie	Uwaga kliniczna
Wąski, miarowy	Częstoskurcz nadkomorowy, rytm zatokowy	Oceń stabilność hemodynamiczną
Wąski, niemiary	Migotanie przedsionków	Oceń czas trwania i ryzyko zatorowe
Szeroki, miarowy	Częstoskurcz komorowy	Traktować jako potencjalnie zagrażający życiu
Szeroki, niemiary	Migotanie przedsionków z blokiem odnogi / preekscytacja	Wymaga specjalistycznej konsultacji

Uwagi dodatkowe

- Artefakty: drżenia mięśniowe i ruch pacjenta mogą imitować zaburzenia rytmu - zawsze koreluj z obrazem klinicznym.
- Pacjenci z rozrusznikiem serca: charakterystyczne iglice stymulacji w zapisie EKG.
- Powtarzalność zapisów: warto wykonać kolejny zapis przy zmianie stanu klinicznego pacjenta.

Najczęstsze błędy

- Interpretacja zapisu EKG w oderwaniu od obrazu klinicznego pacjenta.
- Mylenie artefaktów ruchowych z rzeczywistymi zaburzeniami rytmu serca.
- Opóźnienie wykonania zapisu 12-odprowadzeniowego u pacjenta z bólem w klatce piersiowej.
- Brak wczesnego powiadomienia ośrodka kardiologii interwencyjnej przy rozpoznaniu STEMI.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **interpretacja ekg w warunkach przedszpitalnych**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Systematyczna, powtarzalna metoda analizy EKG minimalizuje ryzyko przeoczenia istotnych zmian.
- Każdy zapis EKG należy interpretować w kontekście klinicznym pacjenta.
- Szybkie rozpoznanie STEMI i wczesne powiadomienie szpitala skraca czas do leczenia inwazyjnego.

Ewakuacja, transport i sprzęt ratowniczy

Właściwy dobór techniki ewakuacji i sprzętu transportowego minimalizuje ryzyko pogorszenia stanu pacjenta oraz zapewnia bezpieczeństwo zespołu ratownictwa medycznego.

Definicja i kontekst kliniczny

Ewakuacja i transport poszkodowanego obejmują zestaw technik i sprzętu służących do bezpiecznego przemieszczenia pacjenta z miejsca zdarzenia do środka transportu, a następnie do placówki medycznej. Dobór metody zależy od stanu klinicznego pacjenta, warunków terenowych oraz liczby dostępnych ratowników.

Podstawowy sprzęt transportowy

- Nosze podbierakowe - do bezpiecznego przeniesienia pacjenta bez konieczności przetaczania.
- Deska ortopedyczna lub materac próżniowy - przy podejrzeniu urazu kręgosłupa.
- Krzesiło transportowe - do ewakuacji w wąskich korytarzach i klatkach schodowych.
- Kołnierz szyjny - stabilizacja odcinka szyjnego kręgosłupa.

Zasady bezpiecznej ewakuacji

- Oceń liczbę ratowników niezbędną do bezpiecznego przeniesienia pacjenta.
- Stosuj prawidłowe techniki podnoszenia, chroniąc własny kręgosłup.
- Zabezpiecz pacjenta pasami przed przemieszczeniem podczas transportu.
- Komunikuj się werbalnie z zespołem podczas każdego etapu przenoszenia.

Sytuacje wymagające szczególnej ostrożności przy transporcie

- Podejrzenie niestabilnego urazu kręgosłupa - konieczna pełna stabilizacja przed przeniesieniem.
- Niestabilność hemodynamiczną pacjenta wymagająca ciągłego monitorowania podczas transportu.
- Trudne warunki terenowe (wysokość, woda, przestrzenie zamknięte) wymagające specjalistycznego sprzętu.
- Pacjent o dużej masie ciała wymagający dodatkowych ratowników lub specjalistycznego sprzętu.

Postępowanie krok po kroku

Krok	Postępowanie
1	Oceń stan kliniczny pacjenta i ustal priorytet - stabilizacja przed czy w trakcie ewakuacji.
2	Dobierz odpowiedni sprzęt do warunków terenowych i stanu pacjenta.
3	Zaplanuj drogę ewakuacji, uwzględniając przeszkody i bezpieczeństwo zespołu.
4	Przenies pacjenta przy użyciu prawidłowej techniki, z jasną komunikacją w zespole.
5	Zabezpiecz pacjenta na noszach lub desce pasami transportowymi.
6	Monitoruj parametry życiowe w sposób ciągły podczas przenoszenia i transportu.
7	Zabezpiecz sprzęt medyczny (kroplówki, monitor) przed przemieszczeniem podczas transportu.

Dobór sprzętu według sytuacji

Sytuacja	Rekomendowany sprzęt	Uwagi
Podejrzenie urazu kręgosłupa	Deska ortopedyczna / materac próżniowy	Pełna stabilizacja przed przeniesieniem
Wąskie korytarze, klatki schodowe	Krzesiło transportowe	Wymaga współpracy minimum dwóch ratowników
Pacjent leżący, stabilny	Nosze podbierakowe	Minimalizuje ruch pacjenta podczas przenoszenia
Trudny teren, wysokość	Sprzęt specjalistyczny (nosze typu kosz)	Wymaga przeszkolenia w technikach linowych

Uwagi dodatkowe

- Pacjenci otyli: rozważyć wezwanie dodatkowych sił i specjalistycznego sprzętu do bezpiecznego transportu.
- Dzieci: stosować sprzęt dostosowany rozmiarem, angażować opiekuna w miarę możliwości.
- Warunki atmosferyczne: uwzględnić wpływ zimna, upału lub opadów na stan pacjenta podczas transportu.

Najczęstsze błędy

- Nieprawidłowa technika podnoszenia prowadząca do urazu ratownika.

- Niedostateczne zabezpieczenie pacjenta pasami podczas transportu.
- Brak komunikacji w zespole podczas przenoszenia, prowadzący do nieskoordynowanych ruchów.
- Pomijanie monitorowania parametrów życiowych podczas samego procesu ewakuacji.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **ewakuacja, transport i sprzęt ratowniczy**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Dobór sprzętu i techniki ewakuacji musi uwzględniać stan kliniczny pacjenta i warunki terenowe.
- Bezpieczeństwo ratowników jest równie istotne jak bezpieczeństwo transportowanego pacjenta.
- Ciągłe monitorowanie parametrów życiowych obowiązuje na każdym etapie ewakuacji i transportu.

Prawo i etyka w ratownictwie medycznym

Znajomość podstaw prawnych i zasad etycznych chroni zarówno pacjenta, jak i ratownika medycznego, zapewniając działanie zgodne z obowiązującymi standardami zawodowymi.

Definicja i kontekst kliniczny

Prawo i etyka w ratownictwie medycznym obejmują zasady regulujące udzielanie świadczeń zdrowotnych w warunkach nagłych, w tym kwestie zgody pacjenta, tajemnicy zawodowej, dokumentacji medycznej oraz odpowiedzialności zawodowej ratownika medycznego. Działanie w zgodzie z tymi zasadami jest integralną częścią profesjonalnej opieki ratunkowej.

Podstawowe zasady zgody pacjenta

- Zgoda świadoma - pacjent przytomny i kompetentny ma prawo zaakceptować lub odmówić leczenia.
- Zgoda domniemana - stosowana u pacjenta nieprzytomnego w stanie zagrożenia życia.
- Zgoda opiekuna prawnego - wymagana przy leczeniu małoletnich, poza sytuacjami nagłymi.
- Prawo pacjenta do odmowy leczenia, o ile jest kompetentny i poinformowany o konsekwencjach.

Kluczowe obowiązki ratownika medycznego

- Działanie zgodnie z aktualną wiedzą medyczną i obowiązującymi procedurami.
- Zachowanie tajemnicy zawodowej dotyczącej informacji o pacjencie.
- Rzetelne prowadzenie dokumentacji medycznej czynności ratunkowych.
- Ciągłe doskonalenie zawodowe i aktualizacja wiedzy klinicznej.

Sytuacje wymagające szczególnej uwagi prawnej

- Odmowa leczenia przez pacjenta w stanie zagrożenia życia - wymaga oceny kompetencji do podjęcia takiej decyzji.
- Podejrzenie przemocy domowej lub krzywdzenia dziecka - obowiązek odpowiedniej reakcji zgodnie z procedurą.
- Zgon pacjenta na miejscu zdarzenia - obowiązek odpowiedniego postępowania i dokumentacji.
- Sytuacje konfliktowe z rodziną pacjenta dotyczące zakresu udzielanej pomocy.

Postępowanie krok po kroku przy wątpliwościach prawnych

Krok	Postępowanie
1	Oceń kompetencje pacjenta do podjęcia świadomej decyzji o leczeniu lub jego odmowie.
2	Poinformuj pacjenta w sposób zrozumiały o konsekwencjach odmowy leczenia.
3	W przypadku pacjenta nieprzytomnego w zagrożeniu życia - działaj w oparciu o zgodę domniemana.
4	Zachowaj poufność informacji o pacjencie, ujawniając je wyłącznie uprawnionym osobom.
5	Dokumentuj dokładnie przebieg zdarzenia, podjęte decyzje i ich uzasadnienie.
6	W sytuacjach niejednoznacznych skonsultuj się z lekarzem koordynatorem lub dyspozytorem.
7	Postępuj zgodnie z lokalnymi procedurami dotyczącymi zgłaszania podejrzenia przestępstwa.

Rodzaje zgody na leczenie w praktyce ratunkowej

Rodzaj zgody	Sytuacja zastosowania	Uwagi
Świadoma zgoda pacjenta	Pacjent przytomny, kompetentny	Podstawowa forma zgody na leczenie
Zgoda domniemana	Pacjent nieprzytomny, zagrożenie życia	Działa się w najlepiej pojętym interesie pacjenta
Zgoda opiekuna prawnego	Pacjent małoletni, opiekun obecny	Poza sytuacjami bezpośredniego zagrożenia życia
Odmowa leczenia	Pacjent kompetentny odmawia interwencji	Wymaga udokumentowania i poinformowania o ryzyku

Uwagi dodatkowe

- Dzieci: w sytuacjach nagłych działanie w najlepiej pojętym interesie dziecka, nawet przy braku natychmiastowej zgody opiekuna.
- Pacjenci z zaburzeniami psychicznymi: ocena kompetencji do wyrażenia zgody wymaga szczególnej ostrożności.
- Sytuacje sporne: zawsze dokumentować przebieg zdarzenia możliwie szczegółowo i obiektywnie.

Najczęstsze błędy

- Niedostateczna dokumentacja podjętych decyzji, zwłaszcza przy odmowie leczenia przez pacjenta.
- Ujawnianie informacji o pacjencie osobom nieuprawnionym.
- Brak konsultacji z lekarzem koordynatorem w sytuacjach niejednoznacznych prawnie.
- Działanie wbrew świadomej i udokumentowanej odmowie leczenia kompetentnego pacjenta.

Przekazanie pacjenta - struktura ISBAR

Ustrukturyzowane przekazanie pacjenta zespołowi Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zmniejsza ryzyko utraty istotnych informacji klinicznych. Poniższy schemat ISBAR można zastosować przy przekazaniu pacjenta z rozpoznaniem: **prawo i etyka w ratownictwie medycznym**.

Element	Treść przekazania
I - Identyfikacja	Dane pacjenta, wiek, płeć, godzina wezwania zespołu.
S - Sytuacja	Główny problem kliniczny i powód wezwania zespołu ratownictwa medycznego.
B - Wywiad (Background)	Istotne choroby przewlekłe, przyjmowane leki, alergie, okoliczności zdarzenia.
A - Ocena (Assessment)	Parametry życiowe, wynik badania przedmiotowego, zastosowane interwencje i ich efekt.
R - Rekomendacja	Sugerowany dalszy tok postępowania i pilność dalszej diagnostyki.

Podsumowanie kluczowych punktów

- Znajomość zasad zgody na leczenie jest niezbędna do prawidłowego i zgodnego z prawem działania.
- Rzetelna dokumentacja chroni zarówno pacjenta, jak i ratownika medycznego.
- W sytuacjach niejednoznacznych zawsze warto skonsultować się z lekarzem koordynatorem.

Zakończenie

To jest koniec pakietu 30 kompletnych materiałów szkoleniowych z ratownictwa medycznego. Każdy z 30 tematów klinicznych został opracowany z naciskiem na praktyczne zastosowanie w warunkach przedszpitalnych, z uwzględnieniem najczęstszych błędów oraz szczególnych grup pacjentów.

Rekomendacja dalszej nauki

- Regularnie powtarzaj materiały, aby utrwalić kluczowe algorytmy postępowania.
- Uzupełniaj wiedzę teoretyczną o praktyczne szkolenia certyfikowane i warsztaty umiejętności.
- Śledź aktualizacje wytycznych klinicznych, ponieważ standardy postępowania ratunkowego ewoluują.