

# Zasady transportu w ratownictwie medycznym

# Po obejrzeniu tego kursu słuchacz powinien:

- Umieć wyjaśnić znaczenie pojęcia „złota godzina”
- Umieć wyjaśnić znaczenie pojęcia 3 R (polskie 3W)
- Umieć wyjaśnić znaczenie zasady :chwyć i jedź”
- Umieć wyjaśnić znaczenie zasady „stój i rób”
- Znać zasady transportu pacjentów w ambulansie w zależności od stanu pacjenta.
- Znać wskazania do zadysponowania zespołu HEMS
- Znać kryteria kwalifikacji do leczenia w Centrum Urazowym

# Czynności które powinny być wykonywane na miejscu zdarzenia

- Wstępne zaopatrzenie dróg oddechowych
- Wspomaganie oddechu
- Tlenoterapia
- RKO
- Zaopatrzenie dużych krwawień zewnętrznych
- Zaopatrzenie otwartych ran klatki piersiowej
- Stabilizacja wiotkiej klatki piersiowej
- Odbarczenie odmy prężnej
- Unieruchomienie wbitych przedmiotów
- Przeniesienie na deskę ortopedyczną i przypięcie do niej

# Transport uszkodzanego

„Złota godzina”

Czas od wypadku do definitywnego  
leczenia

# Transport poszkodowanego

## Podstawowe zasady transportu chorych:

1. Bezpieczeństwo chorego i personelu ZRM.
2. Wyeliminowanie możliwości powstania wtórnych obrażeń związanych z transportem chorego.
3. Reguła „trzech R” (polskie 3W)
  - right patients
  - in the right time
  - to the right hospital

**„ właściwy pacjent, we właściwym czasie i we właściwe miejsce”.**
4. Znajomość reguł:
  - „chwyc i jedź”
  - „stój i rób”

# Transport poszkodowanego

## Przed podjęciem transportu należy sprawdzić:

### 1. Drogi oddechowe:

- drożność
- brak wydzielin i ciał obcych w jamie ustnej
- wyraźnie słyszalne oddechy bez rzężeń, świstów itp.

### 2. Prawidłowe unieruchomienie kręgosłupa szyjnego:

- u wszystkich chorych z obrażeniami twarzy
- u wszystkich chorych nieprzytomnych

### 3. Stan wkłuc dożylnych:

- drożność, unieruchomienie
- ilość

### 4. Monitorowanie:

- adekwatne do stanu chorego

### 5. Dostępność leków, które mogą być nagle potrzebne u chorego.

### 6. Unieruchomienie chorego i zamocowanie sprzętu medycznego w przedziale medycznym.

# Transport poszkodowanego

- Chorzy transportowani w pozycji siedzącej na bocznych siedzeniach i personel medyczny muszą **mieć zawsze zapięte pasy bezpieczeństwa**.
- W przypadku konieczności podjęcia działań medycznych w czasie jazdy należy rozważyć możliwość zatrzymania pojazdu.
- Chory transportowany na noszach głównych zapięty jest zawsze wszystkimi pasami noszy.
- Chorzy transportowani na noszach głównych w pozycji bocznej również powinni być zabezpieczeni pasami.

# Transport poszkodowanego

- Chorzy z zaburzeniami świadomości, transportowani na desce ortopedycznej z bocznymi unieruchomieniami, unieruchomieni pasami bocznymi do deski **winni być przypięci do noszy głównym pojedynczym pasem w taki sposób by istniała możliwość szybkiego obrócenia deski w przypadku wystąpienia wymiotów.**  
(Najnowsze publikacje wskazują na znaczny wzrost ryzyka zachłyśnięcia u chorych: z zaburzeniami świadomości, transportowanych w ułożeniu na plecach, z założoną rurką ustno gardłową)
- **Niedopuszczalny jest transport chorego ułożonego na noszach podbierakowych –służą one wyłącznie do przekładania chorego.**



# Transport poszkodowanego

Sytuacje szczególne – transport w pozycji siedzącej na miejscu pasażera.

1. Może dotyczyć wyłącznie osób:

- stabilnych krążeniowo-oddechowo
- w pełnym kontakcie logicznym
- dorosłych

2. Osoby spełniające ww. wymagania zostają przypięte pasami bezpieczeństwa. Czynność tą powinien wykonać ratownik osobiście, gdyż ponosi za to pełną odpowiedzialność

# Transport poszkodowanego

Sytuacje szczególne –transport w pozycji siedzącej na krzeselku kardiologicznym.

- 1. Warunkiem bezwzględnym umożliwiającym transport chorego na krzeselku kardiologicznym jest istnienie fabrycznego systemu mocowania krzeselka w ambulansie.**
2. W każdym innym przypadku chory może być transportowany na siedząco wyłącznie przy użyciu noszy głównych.
3. Transport na siedząco dotyczy wyłącznie chorych przytomnych.
4. Wskazaniem do transportu na siedząco jest:
  - duszność
  - niewydolność krążenia –pod warunkiem, że pozycja siedząca nie wpływa na spadek ciśnienia tętniczego.

# Transport uszkodowanego

## Sytuacje szczególne –transport w pozycji z uniesionym tułowiem.

1. Najczęściej stosowany rodzaj ułożenia chorego.
2. Przeciwwskazaniem jest hipotensja i wstrząs.
3. Wskazania bezwzględne:
  - uraz czaszkowo-mózgowy –uniesienie tułowia o 30 stopni.
  - obrzęk płuc
4. Wskazania względne:
  - duszność
  - niewydolność krążenia
  - zaburzenia świadomości
5. Chory musi być przypięty pasami do noszy.

# Transport poszkodowanego

## Sytuacje szczególne –transport w pozycji leżącej na lewym boku:

### 1.Wskazanie bezwzględne:

- Zaburzenia świadomości u kobiet z widoczną ciążą –ze względu na możliwość wystąpienia z. aortalno-żylnego w ułożeniu na wznak.

### 2. Wskazania względne:

- Chorzy zatruci drogą pokarmową –ułożenie na lewym boku powoduje najwolniejsze wchłanianie trucizn.
- Chorzy w stanie upojenia alkoholowego.

**3.Wszyscy chorzy transportowaniu w ułożeniu na boku wymagają szczególnego nadzoru i monitorowania. W przypadku ciężarnych monitorowanie obejmuje również monitorowanie tętna płodu.**

**4.Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo porodu w trakcie transportu to należy podnieść temperaturę przedziału medycznego do 30 st. C.**

# Transport uszkodzanego

## Sytuacje szczególne –transport dziecka.

- 1. Niedopuszczalny jest transport dziecka trzymanego przez matkę siedzącą na fotelu pasażera.**
- 2. Należy dołożyć wszelkich starań aby zwalczyć lęk u dziecka i je uspokoić. Jeżeli jest to niemożliwe należy rozważyć zastosowanie sedacji.**
- 3. Dzieci transportujemy na noszach głównych ze szczególnym uwzględnieniem sposobu unieruchomienia dziecka.**
- 4. Ze względu na trudność uzyskania dostępu dożylnego i ruchliwość pobudzonego dziecka wszystkie dodatkowo wkłucia obwodowe winny być obandażowane. W przypadku wkłuć w zgięciu łokciowym należy zastosować krótką szynę unieruchamiającą.**
- 5. Dopuszczalny jest transport dziecka na foteliku dziecięcym zamontowanym na fotelu pasażera.**

# Transport poszkodowanego

## Monitorowanie chorego w trakcie transportu.

1. Warunkiem niezbędnym do zauważenia pogorszenia stanu ogólnego transportowanego chorego jest **OBSERWACJA CHOREGO** – jeżeli w przedziale medycznym jest chory to musi tam również być ratownik.
2. Optymalną metodą monitorowania chorego w czasie transportu jest pulsoksymetria.
3. Jeżeli przyczyną transportu chorego jest jakakolwiek dysfunkcja ukł. krążenia monitorowanie powinno obejmować również monitorowanie zapisu ekg na monitorze defibrylatora.
4. Większość błędów związanych z transportem chorego związana jest z bagatelizowaniem problemu monitorowania chorych

# Load & Go, kwalifikacja do szybkiego transportu

- uraz głowy z zaburzeniami świadomości
- zaburzenia oddychania (*niedrożność, intubacja, wentylacja mechaniczna*)
- uraz klatki piersiowej (*odma, niestabilna kl.p. krwawienie do jamy opłucnowej*)
- tamponada osierdzia
- podejrzenie krwotoku wewnętrznego

# Load & Go, kwalifikacja do szybkiego transportu

- złamanie kości miednicy
- złamanie dwóch kości udowych
- wstrząs
- uraz u kobiety w ciąży
- uraz z zadziałaniem dużych energii (*wyrzucenie poszkodowanego z pojazdu, silnik w przedziale pasażerskim, upadek z wysokości 3 metrów itp.*)



# Transport poszkodowanego

„Chwyć i jedź”

Na miejscu wypadku: tylko procedury ratujące życie (bez bandażowania, stabilizacji złamań etc.)

Wskazania: niestabilność hemodynamiczna spowodowana krwotokiem wewnętrznym.

Warunki niezbędne:

- czas dotarcia do ośrodka urazowego < 10 minut.
- czas wstępnej oceny na miejscu zdarzenia ok. 1 minuty
- jedyne procedury wykonywane na miejscu zdarzenia to zabezpieczenie dróg oddechowych i założenie 2 wkłuc obwodowych.

# Transport poszkodowanego

## „Stój i rób”

1. Jeżeli czas dotarcia do ośrodka urazowego wynosi powyżej 10 minut należy postępować zgodnie z zasadami:

- ocena stanu chorego
- wykonanie niezbędnych procedur medycznych: wkłucia, opatrunki, unieruchomienia.
- przygotowanie do transportu: leki, monitorowanie itp.
- transport chorego
- Powtórna ocena i przekazanie chorego w SOR

2. Rozważyć czy transport do najbliższego szpitala czy do ośrodka urazowego, referencyjnego itp..

# Kryteria Kwalifikacji do leczenia w Centrum Urazowym

Osobę w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego kwalifikuje się do leczenia w centrum urazowym w przypadku, gdy spełnia następujące kryteria:

- 1) występujące co najmniej dwa spośród następujących obrażeń anatomicznych:
  - a) penetrujące rany głowy lub tułowia lub urazy tępe z objawami uszkodzenia narządów wewnętrznych głowy, klatki piersiowej i brzucha,
  - b) amputacja kończyny powyżej kolana lub łokcia,
  - c) rozległe zmiżdżenia kończyn,
  - d) uszkodzenie rdzenia kręgowego,
  - e) złamanie kończyny z uszkodzeniem naczyń i nerwów,
  - f) złamanie co najmniej dwóch proksymalnych kości długich kończyn lub miednicy;

# Kryteria Kwalifikacji do leczenia w Centrum Urazowym

Osobę w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego kwalifikuje się do leczenia w centrum urazowym w przypadku, gdy spełnia następujące kryteria:

2) towarzyszące co najmniej dwa spośród następujących zaburzeń parametrów

fizjologicznych:

a) ciśnienie skurczowe krwi równe lub poniżej 80 mm Hg,

b) tętno co najmniej 120 na minutę,

c) częstość oddechu poniżej 10 lub powyżej 29 na minutę,

d) stan świadomości w skali Glasgow (GCS) równy lub poniżej 8,

e) saturacja krwi tętniczej równa lub poniżej 90%.

# Wskazania do wezwania zespołu HEMS

## Do wezwania zespołu HEMS uprawnieni są:

- Dyspozytor Krajowy SP ZOZ LPR,
- lekarze koordynatorzy ratownictwa medycznego i dyspozytorzy pogotowia ratunkowego oraz oddziałów pomocy doraźnej,
- dyspozytorzy medyczni Centrum Powiadamiania Ratunkowego,
- dyspozytorzy innych podmiotów ratowniczych (Państwowa Straż Pożarna, GOPR, TOPR, WOPR, PRO, MSR) poprzez dyspozytora medycznego pogotowia ratunkowego lub bezpośrednio na podstawie podpisanych porozumień.

\*MSR – Mazurska służba ratownicza

\*PRO – Polskie Ratownictwo Okrętowe

# Wskazania do wezwania zespołu HEMS

**Zadysponowanie zespołu HEMS powinno nastąpić w poniżej opisanych sytuacjach:**

- czas transportu drogą lotniczą z miejsca zdarzenia/wezwania pacjenta w stanie nagłym, do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego lub innego stosownego, jest krótszy od czasu transportu innymi środkami lokomocji i może przynieść korzyść w dalszym procesie leczenia,
- występują okoliczności, które mogą uniemożliwić lub istotnie opóźnić dotarcie przez inne podmioty ratownictwa do poszkodowanego znajdującego się w stanie nagłym (np.: topografia terenu),
- zdarzenie masowe (nagłe zagrożenie, w wyniku którego zapotrzebowanie na medyczne działania ratownicze przekracza możliwości obecnych na miejscu zdarzenia sił i środków oraz zachodzi konieczność prowadzenia segregacji rozumianej jako ustalanie priorytetów leczniczo – transportowych),

# Wskazania do wezwania zespołu HEMS

**Zadysponowanie zespołu HEMS powinno nastąpić w poniżej  
opisanych sytuacjach:**

- stany nagłe (inne niż podane poniżej), wymagające pilnej interwencji zespołu ratownictwa medycznego,
- chory nieprzytomny,
- nagłe zatrzymanie krążenia,
- ostre stany kardiologiczne
- przełom nadciśnieniowy,
- udar mózgu,
- wypadki komunikacyjne,
- upadek z wysokości,
- przysypanie, lawina,
- uraz wielonarządowy,

# Wskazania do wezwania zespołu HEMS

**Zadysponowanie zespołu HEMS powinno nastąpić w poniżej opisanych sytuacjach:**

- uraz głowy wymagający pilnej interwencji neurochirurgicznej,
- uraz kręgosłupa z paraplegią, tetraplegią lub objawami lateralizacji,
- uraz drążący szyi, klatki piersiowej, brzucha,
- złamanie dwóch lub więcej kości długich,
- ciężki uraz miednicy,
- amputacja urazowa kończyny,
- oparzenie II<sup>o</sup> i III<sup>o</sup> przekraczające 20% powierzchni ciała, podejrzenie oparzenia dróg oddechowych, oparzenie elektryczne, eksplozje i pożary,
- hipotermia,
- tonięcie.



# Wskazania do wezwania zespołu HEMS

## podjazd do śmigłowca

- Osoby lub pojazdy przekazujące poszkodowanego nie mogą zbliżyć się do śmigłowca bez wezwania przez załogę śmigłowca!
- Czekaj, aż ktoś z załogi śmigłowca podejdzie do Ciebie lub wykona jednoznacznie przywołujący gest! Stosuj się do poleceń członka załogi.
- Do śmigłowca zawsze zbliżaj się z boku
- Dojazd karetki - po lewej stronie, wyłącznie wzdłuż śmigłowca, nie bliżej niż 2 metry od jakiegokolwiek elementu śmigłowca (uważaj na łopaty wirnika).

# Wskazania do wezwania zespołu HEMS

- Dyspozytor krajowy
- +48 22 56 81 999
- +48 22 56 81 998



# Bibliografia:

- „Ewakuacja i transport poszkodowanego” L. Styka wyd 2008
- „Ewakuacja dla bezpieczeństwa- pierwsza pomoc” cz.1/ linia pierwsza edycja dwuczęściowa/M. Goniewicz, A. Nowak-Kowal, Z. Smutek.
- [www.prc.krakow.pl](http://www.prc.krakow.pl)
- Artykuł: „To be or not to be- unieruchomienie kręgosłupa dr n.med. B.Wudarska