

Uraz wielomiejscowy i wielonarządowy. Postępowanie na miejscu wypadku oraz w czasie transportu chorego do szpitala

URAZ WIELOMIEJSCOWY

- Uraz ten stwierdza się, gdy u jednego pacjenta dochodzi do obrażeń co najmniej dwóch topograficznie różnych części ciała (np. złamanie kości ramiennej i udowej).

URAZ WIELONARZĄDOWY („POLITRAUMA”)

- Obejmuje jednocześnie kilka układów lub narządów (np. złamanie kręgosłupa z niedowładem kończyn oraz obrażeniami wewnętrznymi w klatce piersiowej i jamie brzusznej).
- Powoduje uszkodzenia przynajmniej dwóch okolic ciała w takim stopniu, że każde z nich wymaga leczenia specjalistycznego i może zagrażać życiu.
- Definiuje się go jako uraz o ciężkości powyżej 18 pkt w skali ISS (Injury Severity Score) z towarzyszącymi zaburzeniami krążenia (wstrząs), koagulopatią oraz niewydolnością oddechową i wielonarządową.
- Obrażenia będące skutkiem urazu o dużej energii zajmują trzecie miejsce wśród przyczyn zgonów w całej populacji i pierwsze w grupie wiekowej między 18. a 44. rż.!
- Urazy wielonarządowe związane są z długotrwałym i kosztownym leczeniem, a także z dużymi nakładami finansowymi wydatkowanymi na rehabilitację, renty, zasiłki oraz odszkodowania.

Kolejność postępowania w uszkodzeniach mnogich

- obrażenia wywołujące bezpośrednie zagrożenie życia.
- obrażenia stwarzające późniejsze niebezpieczeństwo dla życia.
- urazy wywołujące bezpośrednie zagrożenie dla kończyny.
- urazy stwarzające późniejsze niebezpieczeństwo dla kończyny.
- uszkodzenia ciała wymagające zabiegów rekonstrukcyjnych.

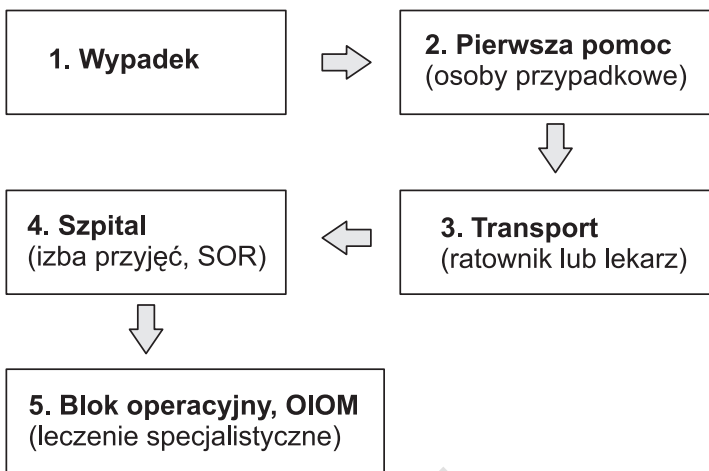
POSTĘPOWANIE NA MIEJSCU WYPADKU

- Wypadek masowy jest to nagłe zdarzenie, w którym uczestniczy duża liczba osób. Wymagana jest wówczas medyczna segregacja poszkodowanych, a pomocy udzielają jednostki lokalne. O uznaniu wypadku za masowy decyduje kierownik pierwszego przybyłego na miejsce zespołu ratowniczego.
- Katastrofa jest to zdarzenie, w którym liczba poszkodowanych przewyższa możliwości lokalnych służb ratowniczych.
- Na miejscu masowego wypadku lub katastrofy najważniejszy jest odpowiedni system segregacji rannych, popularnie nazywany **TRIAGE** (fr. segregacja, sortowanie), służący do oceny stanu poszkodowanego i jego rokowania na przeżycie następnej doby. Uproszczenie procedur segregacji osiągnięto dzięki wprowadzeniu systemu **START** (Simple Triage And Rapid Treatment – prosta segregacja i szybkie leczenie).
- Celem TRIAGE jest pomoc jak największej liczbie ofiar wypadku w jak najkrótszym czasie. Należy pamiętać, że segregacja rannych to proces dynamiczny, trwający do końca akcji ratowniczej. Nagłe pogorszenie stanu zdrowia poszkodowanego łączy się ze zmianą kwalifikacji do innej grupy! Czas, jaki ratownik może przeznaczyć na pacjenta, to z reguły 30 sekund.
- Osoba prowadząca wstępną segregację – lekarz, ratownik medyczny, pielęgniarka ratunkowa lub strażak ratownik – oznacza poszkodowanych kodem barwnym (opaska bądź plakietka).
 - **Czarny** – osoba uznana za niemożliwą do uratowania, nieprzytomna, bez oddechu po udrożnieniu dróg oddechowych, bez tętna, z widocznymi ciężkimi obrażeniami czaszki i mózgu, oparzeniami całej powierzchni ciała z przewagą II i III° oraz rozległymi urazami zmiążdżeniowymi. Kolor ten przyznaje tylko i wyłącznie lekarz.
 - **Czerwony** – pomoc do 5 minut – pacjent nieprzytomny, we wstrząsie, z ostrym zespołem wieńcowym, w stanie astmatycz-

- nym, z oparzeniem dróg oddechowych, niestabilną klatką piersiową, urazem kręgosłupa i niedowładem lub porażeniem kończyn, wielomiejscowymi złamaniami kości oraz kobieta w ciąży.
- **Żółty** – pomoc do 20 minut – chory z izolowanym złamaniem kości obydwu kończyn górnych bądź kości goleni, urazem kręgosłupa bez objawów neurologicznych, urazem głowy, ale przytomny lub splątany (A lub V), bez widocznego urazu głowy, lecz zachowujący się nielogicznie i irracjonalnie oraz dzieci do 6. rż.
 - **Zielony** – pomoc do 45 minut – osoby bez obrażeń, mogące się poruszać (opuścić miejsce zdarzenia o własnych siłach), z powierzchownymi ranami, oparzeniami do 10% powierzchni ciała I i II° oraz złamaniem kości jednej kończyny górnej bądź dolnej.
 - W stosowanym w Polsce systemie START ocenia się:
 - świadomość (**skala AVPU**):
 - **A** (alert) – pacjent przytomny, skupia uwagę,
 - **V** (verbal, voice) – pacjent reaguje na polecenia głosowe,
 - **P** (pain) – pacjent reaguje na bodźce bólowe,
 - **U** (unresponsive) – pacjent nieprzytomny, bez reakcji,
 - oddech po udrożnieniu dróg oddechowych,
 - krążenie – tętno na tętnicy promieniowej i/lub „grę włośniczkową”.
 - Wyróżnić jeszcze należy segregację pierwotną (przyznanie kodu barwnego) oraz wtórną, którą w miejscu zdarzenia kieruje lekarz po wprowadzeniu procedur ratowniczych.
 - W izraelskiej armii istnieje uproszczona wersja TRIAGE – poszkodowany „leżący i cichy” wymaga natychmiastowego transportu, „leżący i krzyżący” jest przewożony w drugiej kolejności, a na końcu zaopatruje się osobę „chodzącą”.

„Złota godzina”

- Okres, jaki upływa od momentu wypadku do rozpoczęcia leczenia specjalistycznego, nazywany jest „złotą godziną”. Nie powinien on przekraczać godziny, a najlepiej gdy trwa do 30–40 minut. Każde kolejne 30 minut oczekiwania na specjalistyczną pomoc trzykrotnie zwiększa ryzyko śmierci ciężko poszkodowanego!



Ryc. 4. Schemat uwarunkowania czasowego „złotej godziny”.

Standardy postępowania (ABC-DEF-MNO-PR-S)

- **A** (airway) – zapewnienie drożności dróg oddechowych.
- **B** (breathing) – ocena oddychania i ewentualnie zapewnienie oddechu zastępczego.
- **C** (circulation) – ocena krążenia i ewentualnie zapewnienie pracy serca.
- **D** (disability) – ocena ubytków neurologicznych (głównie skala Glasgow – tab. 2), badanie reakcji źrenic (anizokoria), funkcji motorycznej (skala Lovetta) i odpowiedzi czuciowej na wszystkich kończynach.
- **E** (examination) – badanie pacjenta rozebranego.
- **F** (fracture) – ocena złamań, szczególnie groźnych dla życia złamań otwartych oraz złamań dużych kości (miednicy, uda, ramienia) i ich tymczasowa stabilizacja.
- **M** (monitoring) – obserwacja chorego podłączonego do urządzeń monitorujących.
- **N** (nursing) – opieka pielęgniarska.
- **O** (oxygenation) – tlenoterapia.
- **PR** (pain relief) – walka z bólem.
- **S** (stabilization) – ustabilizowanie stanu chorego.

Tabela 2. Ocena stanu przytomności według skali Glasgow (GCS – Glasgow coma scale). Śpiączka mózgowa jest definiowana jako 3–8 pkt.

Otwieranie oczu	spontaniczne	4
	na dźwięk	3
	na ból	2
	brak	1
Odpowiedź słowna	logiczna	5
	splątana	4
	niewłaściwe słowa	3
	niezrozumiałe dźwięki	2
	brak	1
Odpowiedź ruchowa	spełnia polecenia	6
	lokalizuje ból	5
	ruchy obronne na bodziec bólowy	4
	zgięcie na ból	3
	wyprost na ból	2
	brak	1

Sposoby postępowania ratowniczego na miejscu wypadku

- Model „scoop and run”, czyli „zabierz i jedź” – zadaniem zespołu ratowniczego jest podtrzymanie funkcji życiowych poszkodowanego (punkty ABC) i jak najszybszy jego transport do szpitala.
- Model „stay and play”, czyli „zostań i działaj” – zakłada, że wiele z czynności medycznych zostanie wykonanych na miejscu wypadku przez lekarzy pogotowia ratunkowego.

Założenia ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym

- Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym zakłada funkcjonowanie:
 - **centrów powiadamiania ratunkowego** – przyjmowanie wezwań i koordynacja akcji ratunkowej,
 - **zespołów ratownictwa medycznego** – ratownictwo przedszpitalne i transport chorych,
 - **szpitalnych oddziałów ratunkowych (SOR)** – ratownictwo szpitalne.

Zasady wstępnego zaopatrzenia ran i złamań na miejscu wypadku

- Krwawiące rany zaopatruje się jałowym opatrunkiem uciskowym. Stosowanie mankietów i opasek uciskowych oraz zaciskanie krwawiących naczyń narzędziami chirurgicznymi jest przeciwwskazane!
- Istotne jest, aby „nie zamykać” niezaopatrzonych chirurgicznie ran (np. poprzez zbliżenie ich brzegów plastrami), gdyż sprzyja to rozwojowi flory beztlenowej (tężec, zgorzel gazowa) – wystarczy założyć opatrunek.
- Każde złamanie musi zostać unieruchomione bez prób repozycji, tzn. w takim ustawieniu kończyny, jakie zastało na miejscu wypadku.
- Złamania kończyn powinny być unieruchamiane za pomocą szyn Kramera lub innych, w które jest wyposażona karetka pogotowia ratunkowego. W przypadku ich braku należy przybandażować kończynę górną do klatki piersiowej, a dolną do drugiej kończyny. W celu ochrony skóry, mięśni, naczyń i nerwów zaleca się wyłożyć szynę miękkim materiałem.
- Podczas unieruchamiania kończyn nie należy podnosić rannego z podłoża. W złamaniach otwartych widoczne odłamy zakrywa się (bez nastawiania) jałową chustą albo gazikami nasączonymi płynem fizjologicznym.
- Pacjenta z urazem klatki piersiowej można przewozić w pozycji półsiedzącej, natomiast chorego z obrażeniami brzucha układa się w pozycji leżącej z kończynami dolnymi zgiętymi w stawach biodrowych i kolanowych.
- W czasie transportu powinno się unikać podawania narkotycznych środków przeciwbólowych (zwłaszcza w przypadku urazów brzucha), ponieważ mogą one utrudnić ocenę stanu klinicznego pacjenta!
- Po przywiezieniu poszkodowanego do szpitala kolejność postępowania jest taka sama jak w trakcie opieki przedszpitalnej (ABC-DEF-MNO-PR-S). Dopiero po ustabilizowaniu jego czynności życiowych (ABC) można przejść do następnych etapów, w tym do diagnostyki i leczenia specjalistycznego. Obecnie standardem diagnostycznym w przypadku pacjenta w ciężkim stanie pourazowym jest jak najszybsze wykonanie przekrojowej tomografii komputerowej (TK) od głowy do miednicy. Decydując, które z uszkodzeń powinno być zaopatrzone priorytetowo, trzeba mieć na względzie głównie zagrożenie życia chorego, a w dalszej kolejności groźbę kalectwa.
- Przy stabilnym stanie pacjenta przyjmuje się następującą kolejność specjalistycznego zaopatrywania urazów:

- uszkodzenia mózgu,
- obrażenia twarzoczaszki (możliwość obrzęku dróg oddechowych) i oczu,
- postępujący niedowład lub porażenie wskutek urazu rdzenia kręgowego,
- uszkodzenia narządów wewnętrznych,
- obrażenia kostno-mięśniowe – rozpoczyna się od złamań powikłanych uszkodzeniem dużych naczyń, z objawami ostrego zespołu ciasnoty przedziałów powięziowych (głównie przedramię i łydek), złamań otwartych, złamań zamkniętych trzonów kości długich (duże ryzyko zatorów tłuszczowych i zespołu ostrej niewydolności oddechowej), złamań miednicy oraz niestabilnych złamań kręgosłupa bez objawów neurologicznych.

PZMNL