



SOP – 004 - NOWORODKI STANDARD POSTĘPOWANIA WE WSTRZĄSIE

C06

WŁAŚCICIEL: Lekarz Kierujący Oddziałem Neonatologicznym i Lekarz Kierujący Oddziałem Izolacyjnym Noworodka

I. Definicja: Wstrząs to stan nagły powodujący zaburzenia funkcjonowania układu krążenia, w wyniku czego w pierwszym etapie dochodzi do redystrybucji krwi ze skóry, mięśni i naczyń trzewnych do ważnych życiowo narządów (etap kompensacji), a następnie w dalszym etapie do hipotensji, dekompensacji i niedostatecznego pokrycia potrzeb metabolicznych organizmu.

II. Przyczyny wstrząsu:

1. **Wstrząs hipowolemiczny** – obniżenie obciążenia wstępnego na skutek utraty płynów w okresie okołoporodowym: np. przeciek płodowo-matczyny, zespół przetoczenia krwi między płodami (u dawcy), krwawienie z łożyska (przodującego, oddzielenie się łożyska), poporodowym: np. krwotok śródczaszkowy, krwotok płucny.
2. **Kardiogeny** – spowodowany dysfunkcją mięśnia sercowego z przyczyn okołoporodowych (niedotlenienie, zakażenie, zaburzenia metaboliczne powodujące uszkodzenie komórek myocardium i zespół małego rzutu), wad wrodzonych i nabytych serca, zaburzeń rytmu serca, zespołów ucieczki powietrza (odma opłucnowa, osierdziowa).
3. **Dystrybucyjny** - wynikający z zaburzeń regulacji napięcia mięśniówki gładkiej naczyń (septyczny, anafilaktyczny, neurogeny, spowodowany działaniem leków nasennych, uspokajających, zmiotczających, wazodilatatorów,).
4. **Spowodowany innymi przyczynami:** ciężka niedokrwistość, methemoglobinemia, hipoglikemia, hipokalcemia, hiponatremia, przełom tarczycowy, przełom nadnerczowy.

III. Objawy kliniczne:

1. **W fazie skompensowanej:** niepokój, hiperwentylacja, tachykardia, podwyższenie naczyniowego oporu obwodowego objawiające się błądnością powłok skórnych, ochłodzeniem, opóźnieniem powrotu włosniczki, osłabieniem tętna obwodowego, oligurią, osłabioną perystaltyką jelit. Wzrost oporu obwodowego nie występuje we wstrząsie septycznym, w którym dochodzi do rozszerzenia naczyń na skutek uwolnienia mediatorów zapalnych.
2. **W fazie nieskompensowanej:** stupor, bezdechy, tachykardia/bradykardia, hipotensja, sinica, anuria, objawy niedrożności przewodu pokarmowego.

IV. Diagnostyka:

1. **Badanie przedmiotowe** – przede wszystkim należy ocenić:
 - a) ciśnienie tętnicze (RR) – precyzyjny pomiar dokonywany jest techniką inwazyjną – przez cewnik centralny. Możliwy jest pomiar metodą manualną, należy jednak pamiętać, że pomiar ten jest zawyżony jest o około 5 mm Hg. Hipotensję rozpoznajemy gdy: wartość średniego RR jest poniżej wartości wieku płodowego lub <30 mm Hg (minimalne ciśnienie krwi, przy którym zachowana jest autoregulacja przepływu mózgowego)
 - b) częstość rytmu serca – zmiana częstości rytmu jest odpowiedzią na hipotensję



SOP – 004 - NOWORODKI
STANDARD POSTĘPOWANIA WE WSTRZĄSIE

CO6

- c) diurezę – zaleca się cewnikowanie pęcherza i ocenę diurezy z utrzymaniem co najmniej 1 ml/kg/godz.
- d) czas powrotu włośniczkowego – ocenia się uciskając skórę na czole lub mostku i mierząc po jakim czasie powraca jej prawidłowe zabarwienie (norma <3 sek). Czas powrotu włośniczkowego >5 ma wartość kliniczną.

2. Badania laboratoryjne – Koniecznie należy ocenić równowagę kwasowo-zasadową, poziom mleczanów, morfologię + rozmaz krwi obwodowej, CRP, prokalcytoninę, glikemię, pełne elektrolity, parametry funkcji nerek (mocznik, kreatynina), troponinę, posiew krwi.

3. Echokardiografia w celu oceny hemodynamiki mięśnia sercowego.

V. Leczenie – celem jest uzyskanie:

- prawidłowego ciśnienia tętniczego
- saturacji >95%
- diurezy >1ml/kg/godz.
- prawidłowego stanu neurologicznego
- prawidłowego czasu powrotu włośniczkowego
- prawidłowej równowagi kwasowo-zasadowej glikemii, stężenia elektrolitów,
- prawidłowych parametrów hemodynamicznych w badaniu echokardiograficznym

1. Leki:

- a) płyny wypełniające łożysko: 0,9% NaCl, 20%albuminy, osocze, masa erytrocytarna
- b) katecholaminy:
I rzutu: Dopamina 5-10µg/kg/min, Dobutamina 5-20µg/kg/min,
II rzutu: Epinefryna 0,05-0,3µg/kg/min, Norepinefryna 0,1-3,0µg/kg/min
- c) glikokortykosteroidy: Hydrocortison 2-4mg/kg/24godz, Deksametazon 0,25mg/kg jednorazowo
- d) antybiotyki przy podejrzeniu sepsy
- e) leki dodatkowe: - Prostin 0,015-0,025µg/kg/min (przy podejrzeniu przewodozależnej wady serca)
- f) 8,4%NaHCO₃, 5-20%glukoza, 10% NaCl, 15% KCl, 10% Calcium gluconate

Leki w oryginalnych opakowaniach znajdują się w apteczce lub lodówce (albuminy, Prostin) na każdym oddziale.

Leki rozcieńczone (tzw. „matki”) przygotowane przez aptekę szpitalną znajdują się w lodówce na Oddziale Intensywnej Terapii Noworodka (Oddziału Neonatologicznego i Oddziału Izolacyjnego Noworodka)



SOP – 004 - NOWORODKI
STANDARD POSTĘPOWANIA WE WSTRZĄSIE

C06

VI. Zakres odpowiedzialności

1. Odpowiedzialność położnej/pielęgniarki:

- Obserwację i pielęgnację pacjenta
- Założenie i monitorowanie dostępu do dwóch naczyń obwodowych, asystowanie lekarzowi przy zakładaniu dostępu do naczynia centralnego.
- Stałe monitorowanie parametrów życiowych (aktywności noworodka, temperatury, saturacji, częstości rytmu serca, ciśnienia tętniczego, liczby oddechów, diurezy, stolca, zalegań żołądkowych, zabarwienia powłok skórnych)
- Pobranie i wysłanie do laboratorium materiału do badań dodatkowych
- Przygotowanie i podanie leków

2. Odpowiedzialność lekarza prowadzącego/dyżurnego:

- Ocena kliniczną pacjenta
- Ocena wydolności układu oddechowego i krążenia, i zapewnienie prawidłowej wentylacji (tlenoterapia, wspomaganie oddechu)
- Założenie dostępu do naczynia centralnego
- Decyzja o zakresie prowadzonej diagnostyki (badania dodatkowe)
- Interpretację wyników badań biochemicznych i wyrównywanie zaburzeń
- Zastosowanie odpowiedniego leczenia (zalecenia dotyczące płynoterapii, wybór leków, określenie dawki leku, drogi i sposobu podania)

Opracował	Sprawdził	Zatwierdził
dr n. med. Marzena Maruszczak-Wieklak 1591467 specjalista chorób dzieci specjalista neonatolog tel. 0601 71 90 86	Merytorycznie Z-ca Kierownika Kliniki Neonatologii prof. dr hab. Marta Szymankiewicz	KIEROWNIK KATEDRY I KLINIKI NEONATOLOGII Prof. dr hab. med. Janusz Guczinowski
	Formalnie-Pełnomocnik ds. Zarządzania Jakością Pełnomocnik ds. Zarządzania Jakością mgr Liliana Adamska	KIEROWNIK KLINIKI ZAKAZEN NOWORODKA Dr hab. n. med. Jan Mazela



SOP – 004 - NOWORODKI STANDARD POSTĘPOWANIA WE WSTRZĄSIE

C06

WSTRZĄS

Objawy kliniczne: hipotensja, tachykardia, tachypnoe, zaburzenia przepływu obwodowego, marmurkowość skóry, słabo wyczuwalne tętno, bledność, sinica, zmniejszona diureza

ABC resuscytacji
Założenie dostępu do naczynia centralnego lub dwóch naczyń obwodowych

**Początkowe zwiększenie objętości wewnątrznaczyniowej
10-20ml/kg krystaloidów**

Monitorowanie odpowiedzi: pomiar saturacji, ciśnienia tętniczego, czynności serca, diurezy, czasu powrotu włósczkowego.
Wyrównanie zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej, glikemii, zaburzeń elektrolitowych.
Poszukiwanie przyczyny wstrząsu (wywiad, badania laboratoryjne, badania obrazowe)

