



Úskalia primárnych a sekundárnych transportov u detí

Jozef Köppl, *Marcel Brenner
DKAIM a *OUP NÚDCH Bratislava

XI. konferencia akutně.cz, Brno 2019

Reťaz prežitia

- ⇒ Transport je neoddeliteľnou súčasťou neodkladnej starostlivosti o kriticky choré dieťa
- ⇒ Každému transportu musí bezpodmienečne predchádzať stabilizácia a adekvátne zabezpečenie vitálnych funkcií dieťaťa
- ⇒ Transport kriticky chorého dieťaťa by mal uskutočňovať iba školený transportný tím

Stabilizácia dieťaťa



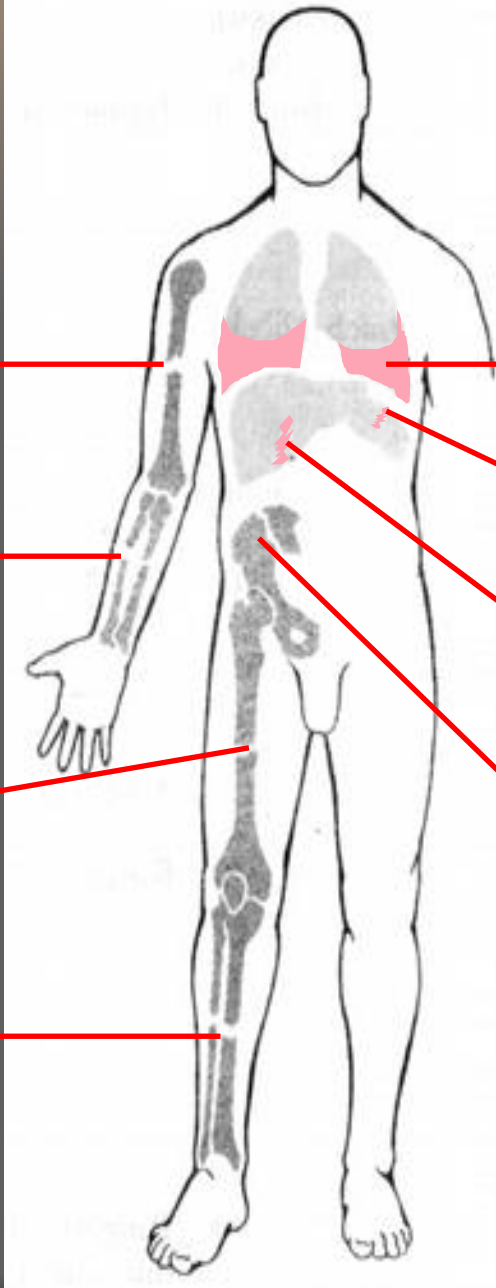
- ⇒ Obnovenie a stabilizácia základných VF
- ⇒ Hemostáza život ohrozujúceho krvácania
- ⇒ Fixácia fraktúr a ostatných poranení skeletu
- ⇒ Zabezpečenie tepelného komfortu dieťaťa
- ⇒ Rozšírená neodkladná starostlivosť
 - zabezpečenie priechodnosti dýchacích ciest
 - zabezpečenie adekvátnej ventilácie
 - zabezpečenie cievneho prístupu
 - zabezpečenie a stabilizácia krvného obehu

fraktúra ramena
2 - 12 ml/kg t.hm.

fraktúra predlaktia
1 - 6 ml/kg t.hm.

fraktúra stehna
4 - 30 ml/kg t.hm.

fraktúra predkolenia
2 - 15 ml/kg t.hm.



hemotorax
7 - 10 ml/kg t.hm.

ruptúra sleziny
20 - 30 ml/kg t.hm.

ruptúra pečene
20 - 30 ml/kg t.hm.

fraktúra panvy
7 - 75 ml/kg t.hm.

Transport dieťaťa

⇒ Primárny transport

- transport z domova, miesta nehody či život ohrozujúcej príhody do zdravotníckeho zariadenia akéhokoľvek typu, ktoré zabezpečuje ošetrovanie v príslušnej spádovej oblasti

⇒ Delenie

- laický
- zdravotnícky bez lekára - RZP, LZS - vrtuľník
- zdravotnícky s lekárom - RLP, LZS - vrtuľník, lietadlo

Transport dieťaťa

⇒ Sekundárny transport

- transport kriticky chorého dieťaťa po jeho primárnom ošetrovaní a stabilizácii na špecializované pracovisko

⇒ Delenie

- vnútronemocničný transport
- medzinemocničný transport

Sekundárny transport musí byť bezpodmienečne uskutočňovaný len školeným a skúseným detským transportným tímom

Sekundárny transport

➔ Mobilná intenzívna jednotka (MIJ)

- súčasť záchranej zdravotnej služby IZS
- riadená a koordinovaná operačným strediskom ZZS
- určená najmä na neodkladný špecializovaný medzinemocničný transport
- výnimočne na primárny zásah pri potrebe vysoko špecializovanej prednemocničnej starostlivosti
- obyčajne býva určená aj na transport inkubátora (alternatíva RLP + TI)

MIJ – špecializovaný tím

⇒ Lekár

- špecializácia v odbore urgentná medicína alebo AIM s 5 ročnou praxou
- pri transporte novorodenca - v neonatológii alebo pediatrickej anestéziológii / intenzívnej medicíne

⇒ Zdravotnícky záchranár (2x)

- záchranár alebo sestra so špecializáciou v urgentnej starostlivosti alebo anestéziológii a intenzívnej starostlivosti
- pri transporte novorodenca - v ošetrovateľskej starostlivosti v neonatológii alebo anestéziológii a intenzívnej starostlivosti

Sekundárny transport - priority

➔ Kategória A - kritický neodkladný transport

- hneď ako je to možné
- stav vyžadujúci okamžitú život zachraňujúcu liečbu
- prenatálny stav, pôrod, novorodenec
- špecializovaný tím (lekár, sestra, záchranár) a vybavenie pre poskytovanie intenzívnej starostlivosti

Sekundárny transport - priority

⇒ Kategória B - neodkladný transport

- hneď ako je to možné
- potenciálne potrebná život zachraňujúca liečba
- popôrodný stav, novorodenec
- špecializovaný tím (lekár, sestra, záchranár) a vybavenie pre poskytovanie intenzívnej starostlivosti

Odborné usmernenie MZ SR

Sekundárny transport - priority

➔ Kategória C - naliehavý transport

- transport do 12 hodín
- stabilizovaný stav, nie je potrebná život zachraňujúca liečba
- popôrodný stav, novorodenec
- špecializovaný tím (lekár, sestra, záchranár) a vybavenie pre poskytovanie intenzívnej starostlivosti

Sekundárny transport - priority

⇒ Kategória D - menej naliehavý transport

- plánovaný transport do 24 hodín
- stabilizovaný stav, nie je potrebná život zachraňujúca liečba
- kvalifikovaný tím (sestra, záchranár)
- špecializovaný tím pre inkubátor (lekár, sestra, záchranár)
- nevyžaduje MIJ

Sekundárny transport - priority

➔ Kategória E - odkladný

- preklad do spádovej nemocnice či domácej starostlivosti
- tím bez zdravotníckej kvalifikácie

Detská MIJ Slovensko



Komunikácia

- ⇒ Nevyhnutná súčasť bezpečného transportu
- ⇒ Komunikácia
 - ošetrojúci a transportujúci lekár
 - ošetrojúca a transportujúca sestra
 - záchranári, rodičia, svedkovia
- ⇒ Primárna informácia - telefón, rádiovysielačka
- ⇒ Sekundárny transport - osobný kontakt

Komunikácia

⇒ Spektrum informácií

- miesto žiadajúce transport - meno kontaktnej osoby, pracovisko, telefonický kontakt, spôsob transportu
- údaje o dieťati - vek, váha, pohlavie, diagnóza, meno, rodné číslo, poisťovňa
- údaje o stave pacienta - diagnostikované poškodenie, pridružené poranenia a ochorenia, priebeh a aktuálny stav dieťaťa, vykonané vyšetrenia a intervencie
- údaje o aplikovanej liečbe - preparát, dávka a čas podania

⇒ Štrukturovaná komunikácia systémom – R, S, V, P

Transport - vybavenie

- ⇒ transportné lôžko, transportný inkubátor
- ⇒ transportný ventilátor pre deti od 0 - 18 rokov
- ⇒ monitor vitálnych funkcií - minimálny monitorovací štandard(EKG, SatO₂, NIBP/IBP, TT, RR, EtCO₂)
- ⇒ prenosný biochemický analyzátor (iSTAT)
- ⇒ pomôcky na zabezpečenie cievnych prístupov, dýchacích ciest, drenáží a punkcií
- ⇒ kompletne vybavenie resuscitačnými pomôckami
- ⇒ lieky nevyhnutné pre resuscitačnú a intenzívnu starostlivosť
- ⇒ odsávačka, medicínálne plyny, fixátory
- ⇒ komunikačný systém

Transport - vybavenie



Transport - príprava

- ⇒ Transportovať možno iba dieťa adekvátne pripravené, zabezpečené a stabilizované
- ⇒ Pred transportom je nevyhnutné
 - zabezpečiť priechodnosť DC a adekvátnu ventiláciu
 - zabezpečiť cievne prístupy (podľa možností a okolností)
 - zabezpečiť fixáciu a tepelný komfort dieťaťa
 - hemodynamicky stabilizovať dieťa
 - zvážiť výskyt prípadných komplikácií a byť pripravený ich riešiť
 - určiť rámcový plán priebehu transportu
 - vyžiadať si kompletnú dokumentáciu priebehu ošetrovania

Transport - priebeh

- ➔ Pred transportom **by dieťa malo byť** stabilizované tak, aby sa v priebehu transportu nevyskytli žiadne neočakávané udalosti a komplikácie
- ➔ Transportujúci **lekár by mal byť** pripravený na možný výskyt takýchto udalostí, rátať s nimi a vedieť ich riešiť
- ➔ **Sestra by mala** počas transportu zaznamenávať vitálne funkcie a všetky závažné udalosti, ktoré sa v jeho priebehu vyskytli

Transport – odovzdanie

- ⇒ Transportujúci lekár **musí** prijímajúcemu lekárovi poskytnúť kompletne informácie o stave, ošetrovaní, príprave dieťaťa na transport, jeho priebehu a výskyte prípadných komplikácií
- ⇒ Transportujúca sestra **odovzdá** prijímajúcej sestre **kompletnú dokumentáciu** priebehu primárneho ošetrovania a transportu kriticky chorého dieťaťa

Transportný protokol - KCP

- ⇒ Kontinuálna hlboká analgosedácia
- ⇒ Skoré zabezpečenie DC a UVP
 - ventilácia tvárovou maskou a Ambuvakom (10 -15 min.)
 - orotracheálna intubácia a UVP transportným ventilátorom
 - optimalizácia ventilácie - normoventilácia
 - zabezpečenie normokapnie a normoxie
- ⇒ Zabezpečenie intravenózneho prístupu
 - minimálne 2x periférny vstup, i. o. alebo centrálny vstup
- ⇒ Zabezpečenie drenážnej polohy hlavy a mormotermie

Transportný protokol - KCP

⇒ Udržanie tekutinovej a elektrolytovej rovnováhy

- tekutinová liečba izotonickými roztokmi, koloidmi, krvnými derivátmi, využitie nízkoobjemovej resuscitácie hyperosmolárnymi roztokmi
- vazokaktívna liečba

⇒ Komplexné monitorovanie vitálnych funkcií

- EKG, Sat O₂, IBP, EtCO₂, diuréza, TT, parametre UVP
- zabezpečenie adekvétnych perfúzných tlakov na udržanie, dosiahnutie a stabilizáciu MAP a CPP
- kontinuálne IBP a CVT- tak rýchlo ako sa len dá

Záver

- ⇒ Cieľom transportu je zabezpečiť dieťaťu potrebnú a adekvátnu komplexnú zdravotnú starostlivosť
- ⇒ Transport je neoddeliteľnou súčasťou starostlivosti o kriticky choré dieťa
- ⇒ Špecializované pracoviská by mali disponovať vlastnou MIJ na zabezpečenie „transportu na seba“

Transport a udržanie ventilačnej a hemodynamickej stability dieťaťa bez získania iatrogénnych poškodení a jeho odovzdanie prijímajúcemu pracovisku.

