



# NAJČASTEJŠIE STAVY U DETÍ SO SPINOU BIFIDOU A HYDROCEPHALOM, KTORÉ VYŽADUJÚ URGENTNÚ ZDRAVOTNÚ STAROSTLIVOSŤ

Táto príloha je navrhnutá tak, aby pomohla zdravotníckemu personálu v školách a škôlkach konať rýchlo, bezpečne a efektívne, keď deti so spinou bifidou a hydrocefalom potrebujú urgentnú lekársku starostlivosť.

Informácie uvedené v tomto dokumente nemajú nahradiť školenia a kurzy prvej pomoci.

## PROBLÉMY S FUNKČNOSŤOU VENTILU

Hydrocefalus súvisí s rozšírením mozgových komôr. Likvor sa tvorí a neustále vstrebáva. Všetok likvor sa obnovuje 3, 4 alebo 6-krát denne. Pri deformácii priestoru, ktorý zaberá mozgovomiechový mok, alebo pri nadmernej tvorbe mozgovomiechového moku vo vnútri lebky alebo chrbtice, jeho zhoršené vstrebávanie vedie k stlačeniu tkaniva mozgu. Ventil voperovaný do mozgovej komory pomáha odvádzať likvor do brušnej dutiny alebo do obehového systému. Takto sa stlačené mozgové tkanivo zbaví tlaku. Ventil umožňuje udržiavať presný tlakový rozdiel medzi mozgovými komorami a brušnou dutinou.

Ventil je citlivé zariadenie, ktoré sa môže upchať alebo infikovať. Ako dieťa rastie, môže byť potrebné ventil vymeniť. Upchatý ventil alebo nesprávne fungujúci mechanizmus spôsobuje príznaky hydrocefalu. To si vyžaduje okamžitú operáciu a často aj výmenu nefunkčného ventilu.

Infekcia ventilu je pomerne častou komplikáciou po operácii. Riziko infekcie je u jedného z piatich detí a klesá u dospelých. Výskyt infekcie je pravdepodobnejší počas prvých mesiacov po voperovaní ventilu.

Príznaky infekcie alebo problémov s ventilom sa môžu líšiť. Niektoré príznaky sa vyvíjajú pomalšie a sú chronické a môžu zahŕňať:

Podráždenosť alebo iné náhle zmeny v osobnosti dieťaťa;

Zhoršenie školského prospechu;

Bolesť hlavy, ktorá je výraznejšia ráno;

Všeobecná slabosť.

V týchto prípadoch by o pozorovaných zmenách sestra mala upovedomiť rodičov a tí by mali vyhľadať odborného lekára.

Ostatné príznaky vyžadujúce okamžitú konzultáciu s neurochirurgom a/alebo neurológom:

- Silná, neznesiteľná bolesť hlavy;
- Nevoľnosť a vracanie, výraznejšie je ráno;
- Bolesť krku a hrdla;
- Zhoršené videnie;
- Dvojité videnie;
- Citlivosť na svetlo;
- Sčervenanie kože pozdĺž katétra vedúceho od ventilu do brušnej dutiny;
- Bolesť brucha - ak je katéter od ventilu vedený do brucha;
- Ťažkosti s pohybom v dôsledku spasticity;
- Ospalosť alebo neschopnosť dieťaťa zotrvať v stave bdenia;
- Strata vedomia.

V akútnom prípade musí sestra zavolať na číslo 112 a poskytnúť záchranej zdravotnej službe informácie o neurochirurgovi/neurológovi/lekárovi, ktorý dieťa sleduje, ako je uvedené v zdravotnom pase. Sestra by mala informovať aj rodičov dieťaťa.

## **EPILEPTICKÉ ZÁCHVATY**

Po akejkoľvek type operácie mozgu vždy existuje riziko vzniku epileptických záchvatov. Záchvaty môžu viesť k zníženiu zásobovania mozgu kyslíkom.

### **Prvá pomoc v prípade epileptického záchvatu**

Pred príchodom záchranného tímu: Uložte dieťa ležiace do vodorovnej polohy na chrbát s dolnými končatinami zdvihnutými v 45-stupňovom uhle. Hlava a ramená by mali byť v jednej rovine s panvou. Nohy môžu byť položené na stoličke. Je potrebné zabezpečiť dostatočný prísun kyslíka, odopnúť golier a opasok dieťaťa a odstrániť prípadné šatky. Okná v miestnosti by mali byť otvorené. Hlava dieťaťa by mala byť otočená mierne nabok, aby sa zabránilo vdychnutiu zvratkov. Ak je k dispozícii amoniak, ocot alebo éterický olej, naneste ho na tampón a priložte ho k nosu dieťaťa. Jeho inhalácia stimuluje dýchacie a cievné centrá.

Tiež sa odporúča priložiť mokrú a studenú šatku na čelo alebo namočenie tváre studenou vodou, potľapkanie polícach alebo zahriatie tela.

## **SPÁLENIE KOŽE**

Poranenia kože spôsobené popáleninami sa môžu pohybovať od miernych až po ťažké nekrotické stavy - v prípade popálení tretieho alebo štvrtého stupňa.

Niektoré deti s rázštepom chrbtice nemusia vôbec cítiť bolesť v dolnej časti tela!

### Prvá pomoc v prípade popálenín

Pred príchodom záchraného tímu: Na popálené miesto priložte sterilný gázový tampón a zaistite ho niekoľkokrát obvazom. Do prevozu pacienta do zdravotníckeho zariadenia možno použiť čistú vyžehlenú šatku alebo posteľnú bielizeň. Na úľavu od bolesti možno použiť analgetiká. Pred umiestnením sterilného gázového tampónu je možné pokožku 5 až 10 minút chladiť pod tečúcou vodou, pretože to výrazne znižuje bolesť. Ak pluzgiere praskli, znova nalejte studenú tečúcu vodu a potom priložte sterilnú gázu alebo obvaz.

V prípade miernejších popálenín, ktoré spôsobujú len začervenanie pokožky, sa najčastejšie vykonáva ochladzovanie pokožky tečúcou vodou alebo sprejom Panthenol. Pluzgiere sa môžu objaviť až 24 hodín po popálení a podľa ich veľkosti je dobré zvážiť konzultáciu s chirurgom.

## **Popáleniny chemickými látkami**

Kyseliny môžu spôsobiť odumretie kože. Pri popálení tela kyselinou sírovou je výsledná nekróza hnedočiernej farby. Pri popáleninách kyselinou chlorovodíkovou je farba sivastá, pri popáleninách kyselinou dusičnou je žltá a pri popáleninách kyselinou pikrovou - zlatožltá. Je známe, že zásadité chemikálie spôsobujú vlhkú nekrózu, ktorá je sivožltkastej farby a rozsahom menšie, ale hlboké popáleniny kože.

### Prvá pomoc pri popálení chemickými látkami

Umyte dôkladne pod prúdom tečúcej vody, napríklad sprchou. Kyseliny sa neutralizujú pomocou 2-5% roztoku hydrogénuhličitanu sodného, zatiaľ čo zásady 1% roztokom kyseliny octovej. Rany by sa mali obviazať gázou a obvazom a dieťa by sa malo poslať k detskému lekárovi.

V prípade popálenín fosforom je potrebné očistiť povrch pokožky a priložiť obvaz navlhčený v roztoku manganistanu draselného (1:50 000).

## **OMRZLINY DOLNÝCH KONČATÍN**

V dôsledku nízkych teplôt a porúch krvného obehu môže dôjsť k omrzlinám. Dieťa nemusí cítiť chlad.

### Prvá pomoc pri omrzlinách dolných končatín

Mokrú oblečenie treba podľa možnosti vymeniť a dieťa prikryť a zahriať.

Rozšírená prax „zahrievania“ trením snehom je škodlivá! Zmrznuté miesto je nevyhnutné masírovať suchou a teplou dlaňou, potom na postihnuté miesto priložiť „tepelnouizolačný obvaz“ z vaty, gázový tampón alebo obvaz. Nohy by mali byť ponorené do vodného kúpeľa s teplotou 36 stupňov na 20 až 30 minút. Postupne pridávajte teplú vodu a potom položte tepelne izolačný obklad. Dieťa by malo byť odoslané k detskému lekárovi.

## **ÚPAL**

Niektoré deti so spinou bifidou a hydrocefalom majú problémy s termoreguláciou. Úpal sa môže vyskytnúť, aj keď teplota nie je príliš vysoká. Obzvlášť dôležitá je prevencia u detí, ktoré majú potvrdené poruchy termoregulácie. Príznaky úpalu môžu zahŕňať únavu, nepokoj, návaly tepla, horúčku, závraty, bolesti hlavy, suchú a horúcu pokožku alebo zrýchlený tep.

V závažných prípadoch sa môžu vyskytnúť záchvatové stavy a strata vedomia.

### Prvá pomoc v prípade úpalu

Rýchlo preneste dieťa na chladné a vetrané miesto. Umiestnite dieťa do vodorovnej polohy. Odstráňte všetko tesné oblečenie. Dieťaťu treba podávať tekutiny. Osviežte dieťa vlažnou vodou.

## **ZLOMENINY**

U detí s rásštepom chrbtice je zvýšená pravdepodobnosť rednutia kostnej štruktúry, a preto sú vystavené vyššiemu riziku zlomenín, najmä dolných končatín. Absencia bolesti v dôsledku zlomenín dolných končatín je v tejto skupine detí bežná.

### Prvá pomoc pri zlomeninách

V prípade zlomeniny volajte 112. Pred príchodom záchrannej zdravotnej služby je možné vykonať nasledujúce kroky: Hornú končatinu treba znehybniť priložením k hrudníku, lakeť ohnutý do pravého uhla. V časti so zlomeninou treba dolnú končatinu znehybniť pomocou dlahy. Možno použiť ľahko dostupné nástroje ako drevené dosky alebo iné tvrdé materiály vhodné na výrobu dlahy. Pri poskytovaní prvej pomoci v prípade zlomeniny sa nesnažte narovnať zlomeniny kostí. Ak je zlomenina otvorená a cez ranu prenikajú kosti, nemali by ste sa pokúšať o zatlačenie kostí; namiesto toho by sa rana mala prekryť sterilným gázovým tampónom. Dlahy by mali byť umiestnené cez oblečenie alebo by mali byť vopred vystlané, aby nepoškodili pokožku. Pri ukladaní dlahy musia byť dlahou prekryté dva najbližšie kĺby (pod a nad zlomeninou).

V prípade poranenia v oblasti chrbtice, brať do úvahy možnú zlomeninu chrbtice. Ide o veľmi vážnu traumu a dieťa by sa nemalo hýbať bez prítomnosti lekára. Ak je zranenie život ohrozujúce, je povolený minimálny pohyb.

## **KRVÁCANIE**

Hemostatické obvazy treba prikladať len v prípade krvácania z končatín a na ranu vždy priložiť gázový tampón, plátno alebo trojuholníkový obväz.

**Krvácanie z tepny** - keď je narušená integrita tepny, farba krvi je jasne červená. Tieto krvácania sú najnebezpečnejšie, pretože vedú k rýchlej strate krvi.

### Prvá pomoc pri krvácaní z tepny

V prípade krvácania z tepny ihneď volajte 112.

Stlačenie krvácajúcej cievy. Nad krvácajúcou ranou silno zatahnite opasok, šatku alebo obväz. Poznamenajte si, kedy bolo stiahnutie uskutočnené, pretože by nemalo zostať na mieste dlhšie ako dve hodiny alebo viac ako jednu hodinu v zime. Ak končatina zostane bez krvného obehu pod stiahnutím, hrozí odumretie tkaniva. Ak je potrebné, aby obväz zostal na mieste dlhšie ako je uvedené vyššie, mal by sa na niekoľko minút uvoľniť, aby sa krvou doplnilo okrajové tkanivo. Uvoľňovanie obväzu by sa malo robiť postupne. Dieťa by malo ležať.

**Krvácanie zo žily** - keď je narušená celistvosť žily, krv vyteká plynulo, nestrieka. Pri poškodení veľkej žilovej cievy ide o život ohrozujúci stav. Krv je tmavočervená. Kroky na poskytnutie prvej pomoci sú rovnaké ako pri krvácaní z tepny.

## KRVÁCANIE Z DROBNÝCH CIEV - KAPILÁR

Integrita kapilár je narušená. Krv vyteká v dôsledku povrchových poranení. Ak je to možné, vyčistite ranu peroxidom vodíka a prekryte ju sterilnou gázou. Podľa zváženia sestry by malo byť dieťa poslané k detskému lekárovi.

## KOŽNÉ INFEKČIE

Kožné infekcie sa môžu rýchlo rozvinúť do otravy krvi so sprievodnou horúčkou, nevoľnosťou alebo vracaním. Dieťa nemusí cítiť, že existuje rana alebo že sa táto rana infikovala.

Keď sú tieto príznaky prítomné, sestra by mala vykonať dôkladné vyšetrenie pokožky dieťaťa, pričom by mala venovať osobitnú pozornosť tlakovým bodom: miesta pod dlahami alebo korzetmi, ako aj v oblasti slabín, členkov, päty, zadku a kaudálnej oblasti.

Infikovaná rana vyžaduje urgentnú konzultáciu s chirurgom.

## ÚRAZ HLAVY PO PÁDE

Ak existuje dôvod domnievať sa, že poranenie hlavy dieťaťa by mohlo byť život ohrozujúce, malo by sa okamžite zavolať na linku 112. Ak dieťa plytko dýcha a nie je v bezprostrednom ohrození, nemali by sme dieťaťom hýbať. Ak je dieťa v bezvedomí, malo by byť uložené do stabilizovanej polohy a mala by byť vyhľadaná rýchla zdravotná pomoc. Každých 30 minút je možné dieťa pretočiť, aby ležalo na druhej strane.

Ak dieťa utrpelo úraz a nedýcha, kyslík mu treba poskytnúť najneskôr do štyroch minút, aby sa predišlo poškodeniu mozgu. Začnite uvoľnením dýchacích ciest zdvihnutím brady dieťaťa a zaklonením hlavy dozadu. U detí vo veku od 1 do 8 rokov urobte dva krátke nádychy alebo jedno, ak je pacient dieťa. Ak má dieťa úraz, nezakláňajte bradu, ale posuňte spodnú čeľusť dopredu a robte umelé dýchanie. Ak je pacient dospelý, vykonajte jeden nádych každých 5 sekúnd a u detí mladších ako 8 rokov urobte jeden nádych každé 3 sekundy. Normálna frekvencia dýchania je 20 vdychov za minútu.

## CUDZIE TELESO V DÝCHACÍCH CESTÁCH

Obtočte ruky okolo pása dieťaťa zozadu. Položte jednu ruku nad pupok a pod jeho rebrá, pričom držte palec zohnutý a nasmerovaný dovnútra pod hrudnú kosť dieťaťa. Druhú ruku si položte na prvú ruku a silno zatlačte bruško dovnútra a nahor, kým dieťa nezačne dýchať. Ak je dieťa v bezvedomí, postup sa môže opakovať dvakrát. Ak dýchanie stále chýba, je potrebné vykonať umelé dýchanie s masážou srdca vykonaním 15 stlačení hrudníka a 2 vdychov, ak je pacient dospelý, a 5 stlačení a 1 nádychu u detí od 1 do 8 rokov. Pred nadýchnutím je potrebné skontrolovať ústa, či neobsahujú cudzie telesá.

## **ALERGICKÉ REAKCIE**

Najčastejšie alergické reakcie u detí s rázštepom chrbtice sú reakcie na latexové produkty. Najčastejšie sú reakcie mierne a prejavujú sa ako alergická kontaktná dermatitída - začervenanie kože, pluzgiere, svrbenie, šupinatenie kože, pálenie a slzenie očí.

U niektorých detí môžu príznaky prejsť do:

Rýchly tlkot srdca (zvýšený krvný tlak)

Tréma

Bolesť v hrudi

Ťažké dýchanie

Nízky krvný tlak

Alergické reakcie je potrebné liečiť antihistaminikami, adrenalínom alebo steroidmi.

### **Prvá pomoc v prípade závažných alergických reakcií:**

Zavolajte 112, vyzlečte dieťaťu oblečenie, ktoré tesne priliehalo okolo krku a otvorte okná v miestnosti dokorán, aby ste získali lepší prísun kyslíka.

## **PORUCHY PREHĽTANIA U DETÍ S HYDROCEFALOM A CHIARIHO MALFORMÁCIOU TYPU 2.**

Chiariho malformácia typu II je malformácia u detí s vývinovými poruchami, pri ktorej sú časti mozogka stiahnuté do miechového kanála a malformácia je spojená s menšou tylovou jamkou. Pri ťahu predĺženej miechy sa objavujú príznaky porúch prehĺtania, mení sa hlas, je ovplyvnená aj činnosť srdca a dýchanie.

U starších detí je tento stav charakterizovaný bolesťou šije/okcipitálnej oblasti, paralýzou hlasiviek, svalovou atrofiou, skoliózou a flexiou hlavy.

Poruchy prehĺtania môžu spôsobiť vdýchnutie potravy do priedušnice. Vdýchnutie zvyčajne vyvoláva silný reflex kašľa. Ak je citlivosť narušená, môže dôjsť k „tichému vdýchnutiu“. Následne sa môže vyvinúť aspiračná pneumónia.