

Urazy głowy niemowląt – opis dwóch przypadków.

Infants head trauma – case report

Bartosz Kotkowicz, Anna Kujawska, Michał Puliński, Wojciech Choński

Oddział Kliniczny Chirurgii Dziecięcej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy w Olsztynie

STRESZCZENIE

Celem pracy jest opis postępowania diagnostycznego i leczniczego w przypadku urazu głowy dwojga niemowląt po upadku z wysokości. Przypadek I: niemowlę 6-miesięczne po upadku z wysokości ok. 60 cm po wstępnej diagnostyce w trybie pilnym zostało zakwalifikowane do kraniotomii. Przebieg pooperacyjny był powikłany powstaniem krwiaków nad- i podtwardówkowego wymagających ponownych kraniotomii. W efekcie działań terapeutycznych stan dziecka uległ poprawie. Po 14 dobach hospitalizacji dziecko w stanie dobrym wypisano do domu. Przypadek II: niemowlę 11-miesięczne doznało urazu głowy w wyniku upadku z trzeciego piętra bloku (ok. 18 m). Stan dziecka podczas wstępnego badania oceniono jako dobry. W trakcie hospitalizacji dziecko nie prezentowało cech uszkodzenia OUN. Wypisano do domu w 10 dobie po urazie. Wnioski. Okoliczności zdarzenia nie determinują ciężkości doznanych obrażeń. W przypadku każdego urazu głowy konieczne jest dokładne badanie fizykalne. Brakuje standardów postępowania w przypadku urazu głowy u dziecka.

Słowa kluczowe: uraz głowy, niemowlę.

ABSTRACT

Aim of this study is to describe the diagnosis and treatment in case of a head injury in two infants after a fall from height. Case I: 6-months old infant fell down from the height of 60 centimeters and after the physical examination, was immediately qualified for craniotomy. Postoperative course was complicated by epi- and subdural haematoma, which required another craniotomy. As a result of therapeutic treatment, the child's condition had improved. After fourteen days of hospitalization the infant was discharged home in good condition. Case II: 11-months old infant fell down from the third floor (approx. 20 m). After the first evaluation in the ER, patient's condition was defined as good (GCS 14). During observation in hospital no other neurological status had been noticed. Child was discharged home on the 10'th day. Conclusions. Circumstances of the trauma do not determine the scale of injury. Physical examination is the most important part of the evaluation of every pediatric patient after head trauma. There are no valuable standardized protocols outlined for treatment and diagnostics of pediatric head trauma patients.

Key words: head trauma, infants.

Problem urazów głowy u dzieci jest bardzo rozpowszechniony. Stanowi on jeden z głównych powodów zgłaszania się pacjentów pediatrycznych do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Każde takie zdarzenie wymaga szczególnej uwagi. Spowodowane jest to występującą rozbieżnością pomiędzy wywiadem, relacjonowanym mechanizmem urazu a rzeczywistymi obrażeniami. Wynika to przede wszystkim z różnic, jakie występują w budowie anatomicznej i procesach fizjologicznych między pacjentem dorosłym a dzieckiem jak: nierozróżnione szwy czaszki i ciemię, które nie zapewniają pełnej ochrony mózgowia; zwiększona zawartość wody w tkance dziecka, powodująca jej większą bezwładność w trakcie urazu; zwiększone zapotrzebowanie na składniki odżywcze; mniejszy przepływ krwi przez naczynia przeliczony na kilogram masy mózgowia; obniżony próg inicjacji drgawek [1]. Wszystkie te czynniki implikują odmienny sposób leczenia niż w przypadku pacjentów dorosłych.

Wśród najczęstszych przyczyn urazów czaszkowo-mózgowych spotykanych w codziennej pracy SOR znajdują się w zależności od wieku: upadki z wysokości, upadki

ze schodów, upadki jednopoziomowe, zespół dziecka maltretowanego (niemowlęta, małe dzieci) upadki na rowerze, potrącenia przez pojazd mechaniczny, urazy głowy sportowców, akty przemocy (dzieci starsze) oraz dominujące w ciężkich urazach głowy wypadki komunikacyjne [2].

Pierwotna klasyfikacja zakładała podział urazów na lekkie (minor trauma brain injury) i ciężkie (severe head injury). W 2009 r. Kuppermann wprowadził pojęcie klinicznie znaczących urazów mózgowia (clinically-important brain injuries) [2]. Zaliczał do nich pacjentów, którzy niezależnie od mechanizmu urazu przebyli jeden z procesów terapeutycznych: leczenie neurochirurgiczne, intubacja na dłużej niż 24 h, hospitalizacja dłużej niż 48 h z powodu utrzymującego się bólu głowy, objawów neurologicznych lub zaburzeń świadomości.

CEL PRACY

Celem pracy było przedstawienie przypadków dwojga niemowląt, które trafiły na Oddział Chirurgii Dziecięcej Szpitala w Olsztynie z powodu urazu głowy. Autorzy wybrali

te dwa przypadki ze względu odmienność okoliczności zdarzenia, zakres obrażeń i przebieg hospitalizacji. Celem publikacji jest prezentacja rozbieżności, jakie mogą wystąpić między mechanizmem urazu a jego konsekwencjami, oraz podkreślenie konieczności ujednoczenia sposobów postępowania w przypadku urazów głowy pacjentów wieku rozwojowego.

Przypadek I

Dziecko 3-miesięczne wypadło z bujaczka (rodzaj huśtawki domowej) z wysokości ok. 60 cm, uderzając głową w poprzeczkę huśtawki i w panele podłogowe. Matka była świadkiem zdarzenia. Dziecko nie straciło przytomności, nie wymiotowało. Po uspokojeniu przez rodzica dziecko zasnęło na 2h. Po przebudzeniu według matki niemowlę było blade, apatyczne, „marudzące”. Po kilku godzinach rodzice z dzieckiem zgłosili się na SOR Wojewódzkiego Szpitala Dziecięcego w Olsztynie. W chwili przyjęcia stan dziecka określono jako stabilny. W badaniu fizykalnym stwierdzono bladeść skóry, wzmożone napięcie ciemienia, podbiegnięcie krwawe powłok głowy okolicy skroniowo-ciemieniowej po stronie prawej. Ponadto dziecko było apatyczne, o obniżonym napięciu mięśniowym, podsypiające w trakcie badania. W trybie pilnym wykonano USG przeciemieniowe, w którym stwierdzono asymetrię struktur mózgowia. Na podstawie pogarszającego się stanu klinicznego i obrazu USG zakwalifikowano dziecko do zabiegu w trybie pilnym. Wykonano kraniotomię prawostronną, podczas której ewakuowano krwiak nadwardówkowy wielkości 7x5 cm. Uzyskano ustąpienie krwawienia. W lożę po krwiaku założono gąbkę hemostatyczną i pozostawiono dren. W stanie ciężkim przeniesiono dziecko na Oddział Intensywnej Opieki Medycznej, gdzie włączono leczenie przeciwwstrząsowe i przeciwobrzękowe. W pierwszej dobie po zabiegu wykonano kontrolne TK głowy: obraz przedstawiał półkulowy krwiak nadwardówkowy, wymagający odbarczenia. Wykonano rekraniotomię, usuwając masy skrzepłego krwiaka. Zlokalizowano źródło świeżego krwawienia z gałęzi tylnej tętnicy oponowej środkowej. Założono szwy Dandy'ego. Pozostawiono dren. Po zabiegu dziecko w stanie ciężkim nadal hospitalizowano na OIOM. Uzyskano stabilizację stanu ogólnego. W 7 dobie po urazie nastąpiło pogorszenie stanu neurologicznego dziecka, okresowo występowała bradykardia. Kontrolne TK głowy wykazało obecność krwiaka podwardówkowego, będącego wskazaniem do ponownej kraniotomii: usunięto krwiak szerokości 1,5 cm z przestrzeni podwardówkowej. Po zabiegu stan dziecka uległ poprawie. W 11 dobie po urazie dziecko w stanie dobrym trafiło na Oddział Chirurgii Dziecięcej, gdzie wykonane w 14 dobie kontrolne TK wykazało obecność wodniaka nad prawym płatem czołowym. Podczas pobytu na Oddziale Chirurgii dziecko nie manifestowało objawów neurologicznych. W stanie dobrym w 14 dobie po urazie zostało wypisane do domu z zaleceniem dalszego leczenia w Poradni Chirurgicznej i Neurologicznej.

Przypadek II

Niemowlę 11-miesięczne trafiło do SOR WSSD z powodu urazu głowy, którego doznało w wyniku upadku z trzeciego

piętra bloku. W chwili przyjęcia dziecko było przytomne, stabilne krążeniowo i wydolne oddechowo. W zmodyfikowanej skali GCS: 14 pkt. W badaniu fizykalnym stwierdzono podbiegnięcie krwawego skóry głowy okolicy ciemieniowej. W trybie pilnym wykonano USG przeciemieniowe i jamy brzusznej, które nie wykazały patologii. Dziecko znajdowało się pod stałą obserwacją. Nie stwierdzono odchyień od normy w badaniu neurologicznym. W 10 dniu hospitalizacji wykonano kontrolne USG przeciemieniowe – bez widocznej patologii. Dziecko w stanie dobrym wypisano do domu z zaleceniem dalszej kontroli w Poradni Neurologicznej i Chirurgicznej.

DYSKUSJA

Wzrasta stan wiedzy na temat procesów patologicznych przebiegających w konsekwencji urazów głowy odniesionych przez dzieci. Mimo to sposób leczenia w większości przypadków stanowi wciąż adaptację standardów ustanowionych dla pacjentów dorosłych [1]. Wynika to z braku adekwatnych badań, wartościowych w świetle zasad EBM.

Według zaleceń American College of Surgeons wstępne zaopatrzenie pacjenta po urazie głowy powinno odbywać się według wytycznych ATLS (Advanced Trauma Live Support) [1]. Po ustabilizowaniu stanu ogólnego w przypadku leczenia dzieci priorytetem jest resuscytacja płynowa, przywracająca prawidłową objętość krwi krążącej. Udowodnioną skuteczność wykazuje hipertoniczny roztwór NaCl [3]. Kolejnym czynnikiem podlegającym kontroli jest poziom wysycenia krwi tlenem (saturacja), który nie powinien być niższy niż 90%, a PaO₂ < 60 mmHg. W procesie leczniczym wykorzystywane są także mannitol, sedacja i analgezja, hiperwentylacja, hipotermia, drenaż płynu mózgowo-rdzeniowego. Nie udowodniono korzystnego działania deksametazonu [4] i fenytoiny [5] w przypadku leczenia dzieci po urazie głowy. Wiele korzyści w prowadzeniu terapii przynosi zastosowanie czujnika pomiaru ciśnienia śródczaszkowego (ICP – u dzieci wskazaniem do zastosowania czujnika jest ocena w skali Glasgow < 8).

Jednym z podstawowych elementów procesu decyzyjnego i leczniczego w przypadku urazu czaszkowo-mózgowego jest diagnostyka obrazowa. Schemat postępowania zaproponowany przez Morrowa i Pearsona u dzieci po przebytych ciężkim urazie głowy, po wstępnym ustabilizowaniu stanu pacjenta i ocenie w skali Glasgow, zakłada wykonanie tomografii komputerowej głowy [1]. Pozwala to według autorów na precyzyjne wyznaczenie dalszej ścieżki postępowania terapeutycznego (leczenie operacyjne lub zachowawcze). Jednakże wzrastająca świadomość wielkości dawki promieniowania rentgenowskiego związanej z badaniem TK głowy [6] implikuje konieczność wypracowania określonych zasad kwalifikacji do badania. Dotyczy to przede wszystkim pacjentów pediatrycznych po lekkich urazach głowy. Niezależnie od ciężkości urazu w przypadku badań obrazowych obowiązuje zasada ALARA (as low as reasonably achievable). Wprowadzenie tej reguły w 2001 r. poskutkowało faktem przeliczania dawki promieniowania w przypadku dzieci na kilogram masy ciała, a tym samym redukcji dawki nawet o 90% w porównaniu z dawką badania osoby dorosłej [7].

Scaife i Rollins proponują cztery podstawowe zasady, by zredukować ryzyko promieniowania związane z procedurami medycznymi. Po pierwsze: zmniejszenie dawki koniecznej do wykonania badania. Po drugie: unikanie rutynowego powtarzania badania. Po trzecie: zakres badania obrazowego powinien być oparty na gruntownym badaniu podmiotowym i przedmiotowym. Po czwarte: wykorzystanie alternatywnych metod obrazowania (MRI/USG) [6].

Wykorzystanie rezonansu magnetycznego jako wczesnego badania diagnostycznego po urazie czaszkowo-mózgowym u dzieci pozwala zobrazować rozlane uszkodzenia aksonalne (DAI), których badanie TK nie wykazuje. Dodatkowo rozszerza diagnostykę o zmiany naczyniowe o charakterze tętniaków pourazowych lub zakrzepicy. Minusem

jest ograniczona dostępność do badania oraz długi czas wykonania procedury [8].

WNIOSKI

Proces diagnostyczno-leczniczy pacjentów w wieku rozwojowym po przebytych urazach czaszkowo-mózgowych wymaga dyskusji i standaryzacji. Doprowadzi to do polepszenia wyników leczenia, a tym samym do wzrostu jakości świadczonych usług medycznych. Przejrzystość wytycznych ułatwi także kontakt z rodzicami/opiekunami poszkodowanych dzieci. Pełną optymalizację warunków leczenia pacjenta pediatrycznego można uzyskać w ośrodkach traumatologii dziecięcej.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Morrow S.E., Pearson M.: Management strategies for severe closed head injuries in children. *Semin Pediatr Surg* 2010; 19: 279–285.
- [2] Kuppermann N., Holmes J.F., Dayan P.S. et al.: Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *Lancet* 2009; 374: 1160–1170.
- [3] Simma B., Burger R., Falk M. et al.: A prospective, randomized, and controlled study of fluid management in children with severe head injury: lactated Ringer's solution versus hypertonic saline. *Crit Care Med* 1998; 26: 1265–1270.
- [4] Fanconi S., Klöti J., Meuli M. et al.: Dexamethasone therapy and endogenous cortisol production in severe pediatric head injury. *Intensive Care Med* 1988; 14: 163–166.
- [5] Young K.D., Okada P.J., Sokolove P.E. et al.: A randomized, double-blinded, placebo-controlled trial of phenytoin for the prevention of early posttraumatic seizures in children with moderate to severe blunt head injury. *Ann Emerg Med* 2004; 43: 449–451.
- [6] Scaife E.R., Rollins M.D.: Managing radiation risk in the evaluation of the pediatric trauma patient. *Semin Pediatr Surg* 2010; 19: 252–256.
- [7] Singh S., Kalra M.K., Moore M.A. et al.: Dose reduction and compliance with pediatric CT protocols adapted to patient size, clinical indication, and number of prior studies. *Radiology* 2009; 252: 200–208.
- [8] Steinborn M., Schäffeler C., Kabs C. et al.: CT and MR imaging of primary cerebrovascular complications in pediatric head trauma. *Emerg Radiol* 2010; 17: 309–315.

Adres do korespondencji:

Bartosz Kotkowicz, Oddział Kliniczny Chirurgii Dziecięcej w Olsztynie, ul. Żołnierska 18a, 10-900 Olsztyn