

DZIECKO PO URAZIE GŁOWY

Uraz głowy stanowi główną przyczynę zgonów dzieci po okresie niemowlęcym. W tej grupie wiekowej w połowie przypadków jest skutkiem potrącenia pieszezo przez samochód. Inne przyczyny to upadki z wysokości i udział w wypadku samochodowym. W niemowlęctwie najcięższe urazy nie są przypadkowe – wynikają z potrząsania dzieckiem lub uderzenia jego głową o twardą powierzchnię. U starszych takie mechanizmy występują rzadziej. Obrażenia głowy zaopatrywane w izbach przyjęć w większości nie są ciężkie. Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych uszkodzeń ciała rośnie wraz z siłą urazu (np. w przypadku potrącenia przez samochód czy upadku z wysokości), przy stwierdzeniu zaburzeń świadomości lub ogniskowych zmian neurologicznych oraz w urazach penetrujących. Współwystępowanie kilku czynników dodatkowo zwiększa możliwość istnienia ciężkich obrażeń (1.26–1.29).

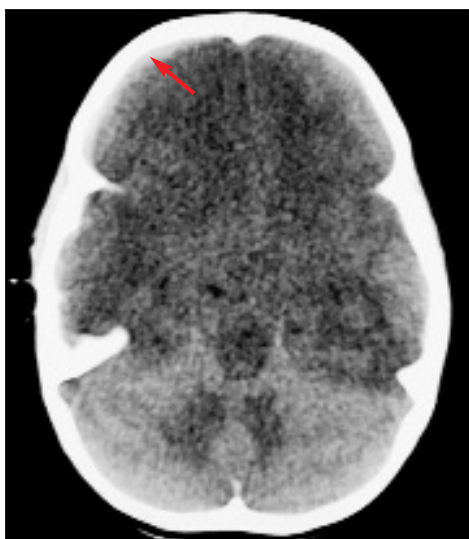
POSTĘPOWANIE WSTĘPNE I RESUSCYTACJA

Wstępne postępowanie na podstawie schematu ABC (drogi oddechowe, oddychanie, krążenie). Bezpośredni uraz dróg oddechowych występuje rzadko, częściej niedotlenienie wynika z zaburzeń świadomości oraz utraty odruchów kaszlowego i gardłowego. Należy więc ocenić stan świadomości dziecka, a w razie jakichkolwiek wątpliwości co do możliwości utrzymania wydolności oddechowej wykonać intubację i rozpocząć wentylację, co zapobiega hipoksemii i hiperkapnii. Konieczna jest też ocena odruchów oddechowych. Każdy pacjent po urazie głowy musi być traktowany tak, jakby doznał urazu odcinka szyjnego kręgosłupa, nawet w przypadku niewidoczności zmian w RTG, ze względu na często występujące w populacji dziecięcej uszkodzenia więzadeł. Obawy można porzucić dopiero wtedy, gdy dziecko odzyska pełną świadomość, nie odczuwa bólu szyi, nie stwierdzono odchyłań neurologicznych i nie wykazano zmian w badaniach obrazowych. Jeśli te kryteria nie są spełnione, odcinek szyjny kręgosłupa musi pozostać usztywniony i wymagana jest konsultacja specjalisty neuroradiologa (1.30).

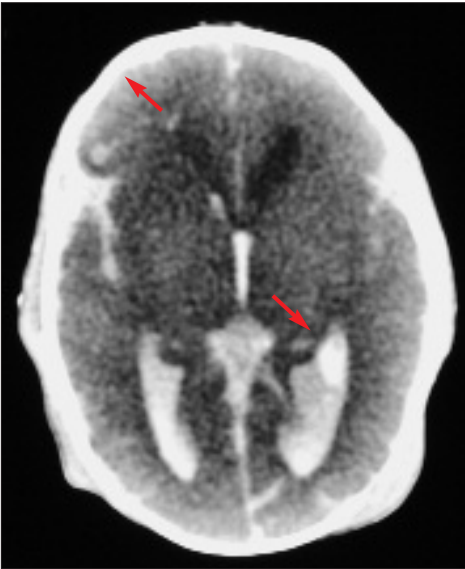
Badanie dna oka (1.31) może wykazać obecność wylewu krwi do ciała szklistego, co sugeruje obrażenia nieprzypadkowe. Po ustabilizowaniu stanu dziecka i przeprowadzeniu wstępnej diagnostyki należy poprosić o konsultację okulisty.



1.26 Pourazowe obrażenia mózgu – krwiak śródmózgowy w stłuczonym lewym płacie skroniowym i efekt masy, uogólniony obrzęk mózgu oraz niewielka ilość krwi widoczna na powierzchni niamotu mózdzku.



1.27 Ciężkie nieprzypadkowe obrażenia u 2-latka. Widoczny krwiak podtwardówkowy po lewej stronie i obrzęk mózgu znacznego stopnia.



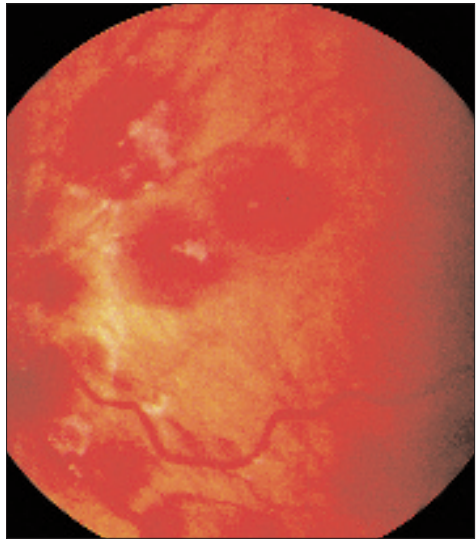
I.28 Pourazowe obrażenie mózgu – śródkomorowe i podpajęczynówkowe wynaczynienia krwi, uogólniony obrzęk mózgu.



I.29 Wielomiejscowe złamanie obrotnika (C1) z przemieszczeniem kręgów C1 i C2 u 3-letniego dziecka po wypadku drogowym.



I.30 Ostry krwiak nadwardówkowy w prawej okolicy czołowej z łagodnym efektem masy, lecz bez obrzęku.



I.31 Liczne kopulaste wylewy do siatkówki po nieprzypadkowym urazie (potrząsanie dzieckiem). Białe plamki w środku wylewów to odbicia światła. Badanie dna oka powinno być wykonywane u wszystkich niemowląt z poważnym urazem głowy.

Niedotlenienie zwiększa ciśnienie parcjalne CO_2 we krwi tętniczej, co skutkuje rozszerzeniem naczyń mózgowych i zwiększeniem ciśnienia wewnątrzczaszkowego (ICP). Wspomagany oddech u dzieci z ciężkimi obrażeniami głowy pozwala uniknąć hiperkapnii i utrzymać PaCO_2 w granicach 4,5–5,3 Kp_a . Niższe stężenia są szkodliwe – wskutek nadmiernego skurczu naczyń prowadzą do niedokrwienia mózgu. W celu utrzymania prawidłowego przepływu mózgowego należy też zapobiegać hipotensji. Konieczne bywa uzupełnianie płynów, choć przy znacznym obrzęku mózgu lepiej podać leki inotropowo dodatnie lub wazopresyjne. Kontrola ICP u wentylowanego dziecka z ciężkimi obrażeniami mózgu wymaga stosowania sedacji i analgezji.

DALSZE POSTĘPOWANIE

Pierwotne obrażenia mózgu powstają wskutek urazu i, jak dotąd, nie da się ich wyleczyć. Postępowanie terapeutyczne ma na celu zapobieżenie obrażeniom wtórnym i polega na utrzymaniu dobrego przepływu i natlenienia mózgu. Trzy główne mechanizmy prowadzące do wystąpienia uszkodzeń wtórnych to: niedotlenienie, zmniejszona perfuzja mózgową i zaburzenia metaboliczne (hipoglikemia, hiponatremia). Do zwiększenia ICP może dojść w związku z obecnością gwałtownie powiększającego się krwiaka śródczaszkowego lub ostrego wodogłowia, które upośledzają przepływ mózgowy i wymagają pilnej interwencji neurochirurgicznej. Podwyższone ICP u dzieci częściej wynika jednak z uogólnionego obrzęku mózgu, co wymaga odpowiedniego postępowania leczniczego.

Nie opracowano dotąd jednolitych zasad postępowania w oddziale intensywnej terapii z dzieckiem po urazie głowy. Najczęściej pacjenta układa się na łóżku przechylnym pod kątem 30° w stronę nóg, z głową w środkowej linii ciała, stosuje się sedację i analgezję, monitoruje ciśnienie śródczaszkowe i wspomaga krążenie (płyny i wazopresory). Podanie mannitolu może skutecznie obniżyć ICP podczas oczekiwania na interwencję neurochirurgiczną. Fenytoina zmniejsza ryzyko wystąpienia epizodów drgawkowych. Obecnie nie zaleca się hiperwentylacji (zmniejsza perfuzję mózgową). Nie wykazano też, by korzyści przynosiło stosowanie hipertonicznych roztworów soli, barbituranów, hipotermii i steroidów.

DZIECKO Z LICZNYMI OBRAŻENIAMI

Niewielu pediatrów ma doświadczenie w resuscytacji dzieci z licznymi urazami. W takich przypadkach również obowiązuje reguła ABC, pozwalająca wykryć i w pierwszej kolejności leczyć obrażenia zagrażające życiu. Pacjent powinien zostać przetransportowany do ośrodka, który jest w stanie zapewnić mu wielospecjalistyczną opiekę (anestezjologdy/OIOM, radiologdy, ortopedzi, neurologdy, kardiochirurgdy, chirurgdy szczękowi i plastycy).

POSTĘPOWANIE WSTĘPNE I RESUSCYTACJA

Postępowanie nie różni się od opisanego u pacjenta z obrażeniami głowy. Także tutaj, aż do momentu wybudzenia, stwierdzenia braku dolegliwości oraz wykazania prawidłowego stanu neurologicznego i obrazu radiologicznego, chorego należy traktować jak osobę z urazem odcinka szyjnego kręgosłupa. Na ocenę dróg oddechowych wpływ mają: zachowanie odruchów, stopień świadomości i obecność obrażeń bezpośrednich lub ciała obcego (1.32).



I.32 Ząb w drogach oddechowych u pacjenta po urazie twarzy.

Zawsze należy wziąć pod uwagę możliwość urazu klatki piersiowej, w tym złamania żeber. Odma wentylowa i krwiaki opłucnej wymagają pilnej aspiracji i drenażu (1.33). Głównym zagrożeniem jest wstrząs krwotoczny. Jak najszybciej trzeba uzyskać dostęp do żyły lub śródkostny (najlepiej z dala od miejsc urazów) i podać płyny w ilości 20 ml/kg m.c., powtarzając dawkę w razie potrzeby. Gdy tylko będzie to możliwe, ocenia się wskaźniki morfologiczne i układu krzepnięcia oraz oznacza grupę krwi i wykonuje próbę krzyżową. Kontynuując resuscytację, poszukuje się miejsc ewentualnego krwawienia, które należy zaopatrzyć.



1.33 Prawostronny krwiak opłucnowy (i stłuczenie prawego płuca). Wymaga pilnego drenażu.



1.34 Duże stłuczenie wątroby po upadku ze schodów. Było skutecznie leczone zachowawczo.

DALSZE POSTĘPOWANIE

Gdy wstępnie opanuje się objawy zagrażające życiu, należy przeprowadzić dokładną ocenę stanu dziecka. Jednym z jej elementów jest badanie uciskowe kręgosłupa w celu wykrycia ewentualnego urazu odcinka piersiowo-lędźwiowego. Następnie w zależności od obrażeń wykonuje się badania obrazowe (obowiązkowo zdjęcie przeglądowe klatki piersiowej i boczne szyi, poza tym np. TK głowy, USG lub TK jamy brzusznej). Kolejność zaopatrywania poszczególnych urazów należy ustalić wspólnie z chirurgami.

Ważnym problemem jest właściwa ocena stopnia utraty krwi. Krwotoki towarzyszące złamaniom (zwłaszcza miednicy i kości udowej) są często uznawane za niegroźne, podczas gdy w rzeczywistości wymagają natychmiastowej interwencji. Zagrożenie życia stanowią też krwotoki wynikające z uszkodzenia wątroby, nerek lub śledziony, choć wiele z nich można leczyć zachowawczo (1.34, 1.35). Urazy aorty i w obrębie śródpiersia wymagają dokładnej diagnostyki i omówienia z kardio- lub torakochirurgiem.



1.35 Prawostronny krwiak okołonerkowy (skutek wypadku drogowego). Dziecko z wrodzonym brakiem lewej nerki. Wymagało jedynie leczenia zachowawczego.