



Mazowiecki Szpital Specjalistyczny Sp. z o.o.  
26-617 Radom, ul. Juliana Aleksandrowicza 5

## PROGRAM EDUKACYJNY

**Dla pacjentów i rodziców/opiekunów w zakresie  
profilaktyki urazów**



**Autor: mgr Katarzyna Rokita, specjalista pielęgniarstwa chirurgicznego  
Oddział Chirurgii Dziecięcej**

**Cel:**

Zwiększenie bezpieczeństwa dzieci i świadomości ich opiekunów w zakresie najczęściej występujących urazów wieku dziecięcego i przeciwdziałanie im.

**Cele szczegółowe:**

Edukacja w zakresie:

1. Co to jest uraz ?
2. Jak często występują urazy?
3. Jak się objawiają urazy?
4. Co robić w razie wystąpienia objawów urazu?
5. Jak chronić dziecko przed urazami głowy?

**Metody dydaktyczne:**

- podające – pogadanka z pacjentem i jego rodziną
- problemowe – dyskusja z rodzicami

**Środki dydaktyczne:**

- pogadanka

**Formy realizacji:**

- program obejmuje rozmowy z pacjentem i rodziną w czasie hospitalizacji i wizyt kontrolnych w poradni chirurgii dziecięcej
- rozmowy są prowadzone przez zespół pielęgniarski, lekarski i rehabilitantów
- zajęcia edukacyjne z wykorzystaniem materiałów udostępnionych przez WORD Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego:

-tablica interaktywna

-znaki drogowe

-fantom tors dziecka

-gry i program multimedialny

**Zakres treści kształcenia:**

Co to jest uraz głowy?

Urazy głowy dzielą się na lekkie, średnio ciężkie i ciężkie. Kryterium podziału stanowią zaburzenia świadomości i czas ich trwania oraz następstwa. Najpoważniejsze zarówno w zakresie przebiegu i ich następstw są urazy ciężkie, ale pozostałych również nie należy lekceważyć, bo choroba, jaką jest uraz głowy, przebiega dynamicznie.



Uraz głowy składa się z dwóch etapów:

- urazu pierwotnego, obejmującego uszkodzenie skóry głowy, złamania czaszki i uszkodzenie tkanki nerwowej lub naczyń mózgowych
- urazu wtórnego, związanego z rozwijającym się obrzękiem mózgu, krwawieniem czy zaburzeniami metabolizmu (niedokrwienie, niedotlenienie, kwasica), które powodują nieodwracalne uszkodzenia skutkujące śmiercią lub ciężkimi powikłaniami.

Minimalizacja urazu wtórnego jest najważniejszym zadaniem o głównym znaczeniu rokowniczym. Na ograniczenie następstw wtórnych ma wpływ prawidłowe postępowanie z dzieckiem po urazie, właściwa diagnostyka i wczesne, należne leczenie. Urazy głowy dzielą się na rozlane (wstrząśnienie mózgu, rozlane uszkodzenie aksonalne) i ogniskowe (stłuczenie mózgu i krwiaki wewnątrzczaszkowe). Podział ten wynika z pierwotnych objawów pourazowych i wyników badań obrazowych.

Jak często występują urazy?

Urazy są główną przyczyną leczenia szpitalnego dzieci. Śmiertelność lub wtórne inwalidztwo, głównie niesprawność neurologiczna z powodu urazu przewyższa wszystkie inne choroby wieku dziecięcego łącznie. W Polsce liczba dzieci leczonych z powodu urazów przekracza 40 tys. rocznie, a np. w Stanach Zjednoczonych ponad 1 milion.

Wśród urazów u dzieci najczęściej występują urazy kończyn, a następnie głowy, ale te drugie są powodem największej liczby zgonów lub ciężkiego kalectwa. Należy obalić mit, że urazy głowy u dzieci mają łagodniejszy przebieg i leczone są z lepszymi wynikami. Śmiertelność w ciężkich urazach głowy u dzieci jest podobna jak u dorosłych, ale zespoły pourazowe, długotrwała inwalidyzacja pourazowa jest w grupie dzieci większa niż dorosłych.

## Urazy głowy w wieku niemowlęcym i u małego dziecka

Urazy w wieku noworodkowym i niemowlęcym wiążą się prawie wyłącznie z nieodpowiednią opieką nad dzieckiem. W tej grupie znajdują się urazy nieprzypadkowe – przemoc wobec dziecka, w tym w szczególności zespół dziecka potrząsanego.

W grupie urazów w tym wieku dominują urazy głowy – krwiaki powłok, złamania czaszki powstałe w wyniku upadku w czasie kąpieli, urazy w wyniku uderzenia o barierki łóżeczka i wypadnięcia z wózka. W tym wieku objawy neurologiczne – związane z urazem wewnątrzczaszkowym są często długo nieobecne, by następnie rozwinąć się gwałtownie. Dlatego nie należy lekceważyć wszelkich urazów zewnętrznych, jak otarcia, sińce na skórze, krwiaki podskórne, powinny stanowić powód zgłoszenia się do lekarza.

W wieku niemowlęcym najczęstszym powikłaniem urazu głowy jest przewlekły krwiak podtwardówkowy (ryc. 1).



**Ryc. 1.** Tomografia komputerowa głowy. Krwiak podtwardówkowy

Powstaje wskutek przerwania drobnych naczyń żylnych pomiędzy powierzchnią mózgu i oponą twardą. Krew miesza się z płynem mózgowo-rdzeniowym i stopniowo gromadzi się nad powierzchnią mózgu. Obserwuje się powiększenie obwodu głowy, napięcie skóry głowy, uwypuklenie ciemienia. Pojawia się objaw „zachodzącego słońca”, to jest przymusowe patrzenie w dół z charakterystycznym rąbkim białkówki nad źrenicami. Dziecko nie może powiedzieć o swoich dolegliwościach, ale ból głowy manifestuje rozdrażnieniem, płaczem i wymiotami. Typowe jest uspokojenie się dziecka po wymiotach spowodowanych chorobą wewnątrzczaszkową, podczas gdy ukojenia nie ma przy bólach i wymiotach pochodzenia „brzusznego” czy uogólnionej infekcji.

W wieku niemowlęcym niezarośnięte ciemę przednie umożliwia bezpieczną, powtarzalną i nieinwazyjną diagnostykę, jaką jest badanie ultrasonograficzne. Nie należy wykonywać RTG czaszki. Wartość badania dla oceny ewentualnych następstw urazowych, wewnątrzczaszkowych jest znikoma, badanie bez farmakologicznego uspokojenia dziecka jest trudne, zajmuje niepotrzebnie dużo czasu, często jego wartość techniczna jest niewielka, a dziecko otrzymuje niepotrzebną dawkę promieniowania. Metodą diagnostyczną z wyboru jest tomografia komputerowa, na podstawie której można podjąć wszystkie decyzje diagnostyczne i lecznicze w ostrym urazie głowy.

Obecność śladów urazu na ciele dziecka, w tym na głowie świadczące o różnym czasie powstania (stare i świeże sińce) muszą zawsze budzić podejrzenie zespołu dziecka maltretowanego. Typowa jest uogólniona bolesność ciała dziecka oraz jego lęk przed badaniem, a nawet próbami zbliżania się do dziecka.

Następstwa urazów przewlekłych u dzieci są bardzo ciężkie. Odnosi się to zarówno do zmian w psychice i upośledzenia rozwoju intelektualnego, jak i do zmian narządowych. Wybroczyny na dnie oka prowadzą do ślepoty, pourazowy zanik mózgu prowadzi do upośledzenia umysłowego, padaczki i wodogłowia.

W diagnostyce dziecka bitego należy uwzględnić badanie wszystkich narządów (USG) oraz zdjęcia RTG kości długich. W tym ostatnim badaniu stwierdza się zastarzałe złamania części przynasadowych i nasady kości długich, ogniska zwapnień i zgrubień kości, wtym czaszki.

Bardzo ważne jest, aby przy podejrzeniu zespołu dziecka maltretowanego powiadomić właściwe służby, aby wyeliminować niekorzystne warunki pobytu dla dziecka i możliwość narażenia go na kolejne urazy. Artykuł 304, paragraf 1, kodeksu karnego nakazuje, aby każdy, dowiedziawszy się o popełnieniu przestępstwa ściganego z urzędu, a takim jest znęcanie się nad osobami drugimi, dopełnił społecznego obowiązku zawiadomienia o tym policji lub prokuratury. Pojęcie „społecznego obowiązku” oznacza, że zaniechanie takiej informacji nie pociąga za sobą skutków karnych i powoduje, niestety, że zgłaszanie uzasadnionych przypadków maltretowania dzieci jest nadal rzadkie.

### Urazy głowy w wieku szkolnym

Najczęstszą przyczyną urazów w wieku szkolnym są potrącenia przez samochód i uprawianie sportu. U dziecka w wieku szkolnym czaszka jest już zamknięta, a mózg szczelnie ją wypełnia. Nie ma w tym okresie tzw. rezerwowej objętości wewnątrzczaszkowej – u niemowlęcia związanej z niezamknięciem szwów czaszki i ciemieniem, a u ludzi starszych związanej z fizjologicznym mniejszym lub większym zanikiem mózgu. Dodatkowo mózg otoczony jest oponą twardą, która jest nierozciągliwa. Z jednej strony chroni to dobrze mózg, ale jednocześnie wzrost ciśnienia po urazie przenosi się na naczynia i drogi nerwowe, powodując w mechanizmie nagłego przyspieszenia i opóźnienia ich przerwanie. Taki ciężki uraz nazywa się rozlanym aksonalnym uszkodzeniem mózgu (*diffuse axonal injury, diffuse brain damage*) i ma bardzo złe rokowanie. Opisane uwarunkowania anatomiczne i fizjologiczne powodują, że dynamika narastania objawów pourazowych i stanu zagrożenia życia u dzieci w wieku szkolnym jest duża i stosunkowo długi okres do wystąpienia objawów typowych u niemowlęcia jest u dziecka w wieku szkolnym bardzo krótki. Urazy u chłopców występują znacznie częściej – w ponad 60%.

Urazy wielonarządowe i w tym czaszkowo-mózgowe doznane w wypadkach komunikacyjnych dzieli się na dwie grupy:

- urazy powstałe w czasie jazdy samochodem (pasażer) i doznanego wypadku (*moving vehicle accident – MVA*) to głównie obrażenia z powodu nagłego przyspieszenia i opóźnienia ruchu głowy. Powstają w tym mechanizmie krwawienia wewnątrzczaszkowe, zwykle bez śladów obrażeń zewnętrznych i złamań czaszki. Utrata przytomności jest natychmiastowa i długotrwała, a rokowanie złe.
- urazy komunikacyjne, w których dochodzi do bezpośredniego uderzenia dziecka przez samochód (*road accident*). Najczęściej dochodzi do urazu głowy, złamań kończyn i obrażeń klatki piersiowej. Leczenie wielospecjalistyczne jest złożone. Współistnienie w urazie wielonarządowym urazu głowy pogarsza rokowanie o 30%.
- Jak się objawiają urazy?

Następstwa urazu głowy manifestują się dwoma grupami objawów – wczesnymi i późnymi. Głównym objawem urazów rozlanych jest utrata przytomności. Występuje natychmiast po urazie i w przypadku wstrząśnienia mózgu jest krótka – do kilku minut, a w przypadku rozlanego uszkodzenia aksonalnego chory pozostaje w stanie śpiączki długo, czasem nigdy nie odzyska przytomności.

W urazach lekkich utracie przytomności towarzyszy utrata pamięci dotycząca okresu urazu, czasem

przedłużona mimo odzyskania świadomości. Istotą urazów ogniskowych jest powstanie dodatkowej objętości wewnątrzczaszkowej najczęściej obrzęku mózgu wokół ogniska stłuczenia lub powstawanie krwiaka śródczaszkowego. Powstanie ciasnoty śródczaszkowej w szczelnie zamkniętej przestrzeni, jaką jest głowa, stanowi bezpośrednie zagrożenie życia.

#### Objawy narastającej ciasnoty śródczaszkowej

- pogarszanie się stanu świadomości
- nudności lub wymioty
- nierówność lub poszerzanie się źrenic
- asymetria ruchów kończyn (niedowłady)
- zaburzenia oddechowe
- spadek tętna i podwyższanie się ciśnienia tętniczego.

#### Objawy późne urazów głowy, związane najczęściej z wolno powstającymi krwiakami

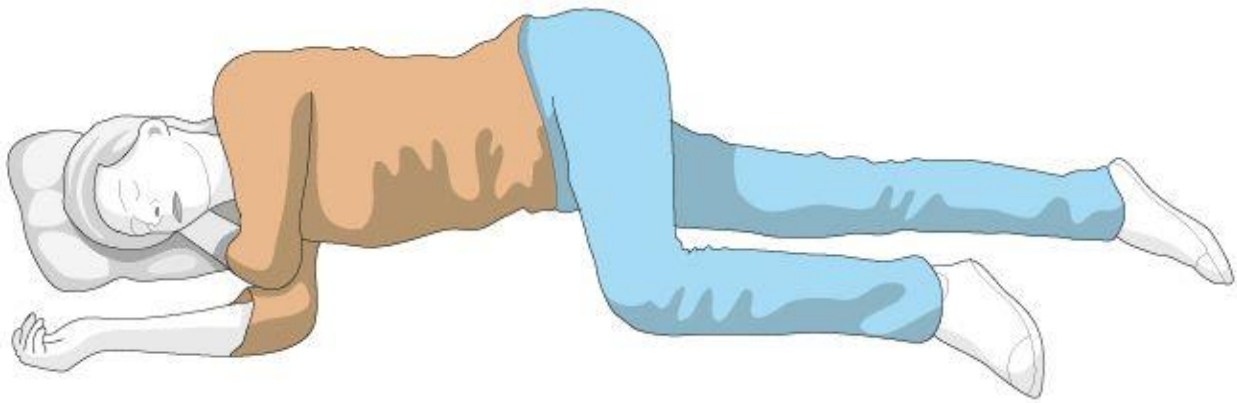
- zmiany osobowości
- senność
- poranne bóle głowy z nudnościami lub wymiotami
- napady padaczkowe
- niedowłady kończyn.

Wszystkie zauważone nietypowe dla okresu przed urazem objawy powinny być powodem natychmiastowego zgłoszenia się do szpitala, najlepiej z oddziałem neurochirurgii.

#### Co robić w razie wystąpienia objawów urazu?

Pomoc na miejscu zdarzenia ma bardzo ważne znaczenie dla następstw urazu – wspomnianego na wstępie urazu wtórnego. Pomoc zależy od tego, czy osoba po urazie jest przytomna czy nie.

Osobę nieprzytomną należy ułożyć na boku, ale z głową uniesioną do góry o ok. 30–45 stopni (ryc. 2). Bardzo ważne jest udrożnienie dróg oddechowych i ułatwienie oddychania – rozluźnienie ubrania, rozchylenie ust, odkrycie głowy, dostęp świeżego powietrza. Korzystne jest obłożenie głowy lodem lub mokrą zimną tkaniną, co zmniejsza pourazowe obrzmienie mózgu.



**Ryc. 2.** Pozycja boczna z głową uniesioną pod kątem ok. 30–45 stopni

W przypadku wystąpienia napadu padaczkowego zabronione jest rozwieranie ust i wkładanie przedmiotów. Ewentualne przygryzienie języka jest mniej groźne niż utrudnienie oddychania, obrażenia jamy ustnej z następowym krwawieniem do dróg oddechowych.

Osobę przytomną należy ułożyć również z głową uniesioną do góry, należy podtrzymywać rozmowę, nie dopuszczając do wygaśnięcia świadomości. W każdym przypadku należy wezwać pogotowie i przewieźć chorego bezpośrednio do szpitala specjalistycznego.

Najwięcej niepowodzeń diagnostycznych i błędnego postępowania występuje wśród lekkich urazów głowy. Z jednej strony objawy pourazowe u dzieci są lekceważone, z drugiej dziecko niepotrzebnie pozostaje w szpitalu i zleca się niepotrzebną i szkodliwą diagnostykę.

#### Postępowanie w lekkich urazach głowy u dzieci

Kryterium podziału urazów na lekkie i ciężkie jest stopień zaburzenia świadomości. W lekkich urazach dzieci są przytomne, co najwyżej senne, w ciężkich występuje natychmiast utrata przytomności. Dodatkowo występują objawy, które kwalifikują uraz do grup ryzyka małego, średniego i dużego.

#### Czynniki ryzyka urazu głowy u dzieci

##### 1. Ryzyko duże – dziecko wymaga obserwacji na oddziale chirurgii/neurochirurgii.

- Pogarszanie się stanu świadomości od czasu urazu lub powtórna utrata przytomności
- Drgawki w okresie pourazowym
- Objawy oponowe (sztywność karku)
- Objawy ogniskowe (osłabienie ruchowe, czuciowe, zaburzenia mowy, widzenia)
- Krwiak podczepcowy (miękkie lub twarde uwypuklenie w miejscu urazu)
- Wyczuwalne wgniecenie czaszki
- Uraz otwarty głowy
- Przebyte leczenie z powodu chorób nowotworowych, hematologicznych, cukrzycy

##### 2. Ryzyko średnie – dziecko wymaga krótkiej obserwacji na oddziale chirurgicznym.

- Utrata przytomności powyżej 1 min
- Senność
- Bóle głowy
- Wymioty więcej niż 3 razy po urazie
- Niepamięć wsteczna

- Drgawki w przeszłości
- Uraz wielomiejscowy
- Uraz twarzoczaszki, uraz miejscowy
- Podejrzenie dziecka pobitego
- Noworodek lub niemowlę poniżej 6. miesiąca życia

3. Ryzyko małe – dziecko nie wymaga obserwacji szpitalnej. Po pouczeniu opiekunów może wrócić do domu.

- Dobry stan świadomości/bez utraty przytomności
- Wymioty poniżej 3 razy po urazie
- Bez objawów oponowych (sztywność karku)
- Bez śladów urazu miejscowego

Wskazówki dla opiekunów dziecka po urazie głowy, nieleczonego w szpitalu (ryzyko małe)

- Dziecko wymaga pilnej obserwacji w czasie 24 godzin.
- W czasie snu dłuższego niż 4 godziny należy je obudzić w celu oceny stanu świadomości.
- Posiłki i napoje powinno się podawać w małych ilościach, ale częściej. Należy unikać świeżych owoców i soków skoncentrowanych.
- Dziecko powinno wypoczywać, leżąc z głową uniesioną o 30–45 stopni.

Jak chronić dziecko przed urazami głowy?

Profilaktyka urazów w wieku niemowlęcym obejmuje głównie edukację rodziców/opiekunów w zakresie opieki nad dzieckiem. Banalne, ale jakże istotne, jest przypomnienie, aby zawsze zamykać ścianki łóżeczka dziecka, przy przewijaniu nie zostawiać dziecka nawet na chwilę na stole. Wózek dla niemowlaka musi być na tyle wysoki, żeby łatwo wyjmować i wkładać dziecko, ale jednocześnie bezpieczny przy wszystkich manipulacjach.

Pod koniec 1. roku życia dziecko zaczyna chodzić. Chód jest niezgrabny, głowa jest duża i jej ciężar jest niesymetryczny. Przy braku dobrze wykształconego zmysłu równowagi zdarzają się częste upadki, głównie do tyłu. Niski wzrost z wysokim środkiem ciężkości powodują, że energia kinetyczna działająca w czasie urazu nie jest duża i następstwa upadków są najczęściej niegroźne.

Zupełnie inny mechanizm i następstwa występują przy tzw. urazach meblowych. Urazy bezpośrednie wynikają z uderzenia o krawędzie mebli, upadku w czasie prób wspinaczki na półki czy ściągnięcia na siebie przedmiotów. Miękka czaszka daje słabą ochronę mózgu i ten poddany jest praktycznie bezpośredniemu działaniu narzędzia krawędzistego. Dochodzi do wgniecenia czaszki i urazu (stłuczenia) mózgu. Samo wgniecenie, zwłaszcza ośłkowate, nieprzekraczające grubości kości nie wymaga leczenia operacyjnego; jeśli towarzyszy stłuczeniu mózgu operacja jest konieczna w celu zapobiegania późnym następstwom – uszkodzeniu ogniskowemu i padaczce. Profilaktyką takich urazów są specjalne łatwo dostępne ograniczniki na krawędzie mebli (fot. 1) oraz mobilne kojce (fot. 2) umieszczane na podłodze i czyniące bezpieczną zabawę dzieci, nawet podczas chwilowej nieobecności opiekunów.





**Fot. 1.** Piankowa nakładka na narożniki mebli



**Fot. 2.** Mobilny kojec

Profilaktyka urazów komunikacyjnych to przede wszystkim wyobraźnia kierowców wiozących dziecko. Liczy się nie tylko sposób prowadzenia samochodu, ale zabezpieczenia dla dziecka.

Dla małych dzieci konieczne są foteliki zabezpieczające (fot. 3). Ich konstrukcja musi być atestowana. Zadaniem fotelika jest nie tylko zabezpieczenie dziecka przed wypadnięciem i urazem o karoserię samochodu lub wypadnięciem na zewnątrz, ale również przed gwałtownym ruchem odgięcia i powrotnego przygięcia głowy u unieruchomionego dziecka (mechanizm smagnięcia z bicza, *whiplash injury*; ryc.). W dobrych fotelikach chroni przed tym rodzaj ogranicznika i kaptura do okolicy czołowej.



**Fot. 3.** Fotelik samochodowy dla dzieci

W przypadku urazów z potrącenia profilaktykę stanowi uporczywa dydaktyka z zakresu ruchu drogowego, głównie w szkole i najlepiej z udziałem dydaktyków spoza grona nauczycielskiego – studentów, policji, ratowników medycznych.

Jazda na rowerze, deskorolce, nartach czy konno nie powinna się odbywać bez ochrony głowy kaskiem.

Zasady doboru kasku ochronnego dla dzieci

- Wielkość – kasku nie można kupować na wyrost, gdyż będzie za luźny i zupełnie nie będzie spełniał swojej funkcji, a nawet może być szkodliwy. Za ciasny nie będzie używany przez dziecko.
- Ciężar kaski najłżejsze są najdroższe, ale też najbardziej komfortowe. Wykonane z ciężkiej skorupy, wcale nie pochłaniają więcej energii urazu, a dzieci noszą je niechętnie.
- Cena – tak jak przy ciężarze: dobre kaski są droższe.
- Akceptowalny wygląd – dziecko chętnie będzie używać ładnego, „modnego” kasku, inny zdejmie przy najbliższej okazji.
- nieograniczający pola widzenia – a więc przede wszystkim nie za duży.
- Minimalnie ograniczający zdolność słyszenia – polecane są kaski zasłaniające uszy jedynie miękką gąbką. Całe, twarde kaski są dla starszych i uprawiających sport zawodniczo.

**Kto ma kask ten ma mózg – kto ma mózg ten ma kask.**

Istotną rolę w profilaktyce urazów u dzieci jest budowa profesjonalnych boisk sportowych i sal gimnastycznych. Adaptowane prowizorycznie pomieszczenia z twardymi nawierzchniami, niezabezpieczonymi granicami bardziej sprzyjają urazom, niż ćwiczenia w małej grupie pod opieką na zwykłym terenie.

Co robić, aby uniknąć urazu głowy?

Potwierdzonym skutecznym sposobem ochrony przed urazami głowy jest używanie kasku. Dobry kask pochłania 35–70% procent energii kinetycznej urazu, w zależności od siły i mechanizmu. Jest to wartość o jaką zmniejsza się siła ewentualnych obrażeń mózgu. Kasku ochronnego powinny bezwzględnie używać dzieci w czasie jazdy konnej, na rowerze, na nartach.