

Występowanie i przebieg padaczki pourazowej u dzieci hospitalizowanych w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie w latach 2003–2010

Occurrence and course of post-traumatic epilepsy in children hospitalized in the Provincial Specialist Children's Hospital in Olsztyn in the years 2003 to 2010

Elżbieta Łobodzińska-Młynarczyk, Edmund Brzozowski, Aleksandra Melnyk, Jacek Morski, Ewa Jankowska

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy w Olsztynie, Oddział Neurologii Dziecięcej

STRESZCZENIE

Celem pracy jest retrospektywna analiza dokumentacji lekarskiej po urazach czaszkowo-mózgowych u dzieci pod kątem oceny częstości występowania padaczki pourazowej, a także jej przebiegu. **Materiał i metody.** Ocenie podlegała dokumentacja medyczna pacjentów hospitalizowanych w WSSD w Olsztynie i z dwóch poradni neurologicznych, do których pacjenci zgłaszali się do kontroli poszpitalnej. Łączna liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu urazów głowy w okresie od stycznia 2003 r. do kwietnia 2010 r. wynosiła 4873 przypadki. W tej liczbie znajdowało się 4626 dzieci z urazami lekkimi (co stanowi 95%) oraz 247 (5,0 %) dzieci z urazami średniociężkimi i ciężkimi. Okres obserwacji po doznanym urazie czaszkowo-mózgowym wynosił od 6 mies. do 7 lat. U wszystkich pacjentów z rozpoznaną padaczką pourazową wykonano TK głowy, badanie EEG oraz przeprowadzono ocenę stanu klinicznego. **Wyniki.** W grupie urazów lekkich nie było pacjentów z padaczką pourazową. Z grupy 247 pacjentów z urazami średniociężkimi i ciężkimi wyłoniliśmy ośmiu pacjentów (3,2%) dzieci z pewną padaczką pourazową. Napady padaczkowe późne w badanej grupie ujawniły się w okresie od 2 mies. do 2 lat po doznanym urazie czaszkowo-mózgowym. Czterech pacjentów zademonstrowało klinicznie napady padaczkowe częściowe ruchowe, w tym jeden z wtórnym uogólnieniem, pozostałych czterech atypowe napady nieświadomości, w tym u trzech z towarzyszącymi objawami afektywnymi. U żadnego z omawianych ośmiu pacjentów nie zarejestrowano uogólnionej czynności napadowej. Natomiast u wszystkich pacjentów w badaniu EEG zarejestrowano czynność napadową zlokalizowaną. **Wnioski.** Wszyscy pacjenci spełnili kryteria definicji padaczki pourazowej, dotyczące obecności zmian pourazowych w OUN, a gdy ich nie uchwycono (w jednym przypadku), ciężki stan kliniczny z długotrwałą utratą przytomności bezpośrednio po urazie kwalifikował pacjenta do grupy padaczki pourazowej.

Słowa kluczowe: padaczka pourazowa, dzieci, urazy czaszkowo-mózgowe, EEG

ABSTRACT

The aim of this study is a retrospective analysis of medical records of patients after traumatic brain injury regarding the frequency of the occurrence of posttraumatic epilepsy and the analysis of its clinical course. **The materials and methods.** The medical records of patients hospitalized in WSSD (Children's Hospital) in Olsztyn and treated in two Neurologic Clinics after the hospitalisation were analysed. There were 4873 patients hospitalised from January 2003 to April 2010 due to a head injury. This number includes 4626 children with slight injuries (what is 95%) and 247 (5,0%) children with moderate and severe head injuries. The period of observation after a traumatic brain injury was from 6 months to 7 years. All the patients with diagnosed post-traumatic epilepsy had the head CT scans, EEG and an evaluation of clinical condition. **Results.** There were 8 patients with post-traumatic epilepsy. Late onset epilepsy attacks among the patients from the investigated group were noticed from 2 months to 2 years after the traumatic brain injury. Four of the patients had partial seizure epilepsy, and one of them had secondary generalised epilepsy. The remaining four patients had atypical absence seizures, and three of them had affective symptoms. None of the eight patients had a generalized seizure. However, EEG showed located seizure in 8 patients. **Conclusions.** All patients fulfilled the diagnostic criteria of post-traumatic epilepsy definition connected with the presence of traumatic changes in the CNS. In one case the changes were not captured, but a severe clinical injury with a long-lasting unconsciousness directly after the injury classified this patient with the post-traumatic epilepsy group.

Key words: children, traumatic brain injury, post-traumatic epilepsy, EEG.

Pojęciem urazu czaszkowo-mózgowego określa się uszkodzenie czaszki i mózgu, spowodowane nagłym działaniem siły mechanicznej przekraczającej zdolności adaptacyjne głowy [1]. Urazy czaszkowo-mózgowe u dzieci są główną przyczyną zgonów jak i nabytych zaburzeń neurologicznych. Padaczka pourazowa stanowi jedno z najważniejszych następstw urazów czaszkowo-mózgowych [2]. Appleton i Gibbs podają że, całkowite ryzyko padaczki po urazie głowy wynosi około 5% i jest nieznacznie wyższe (7 i 9 %) u dzieci poniżej piątego roku życia [3]. Według innych autorów etiologia pourazowa rozpoznawana jest u 4,3 do 23% u chorych na padaczkę. Do lat 90. nie było jednolitych kryteriów diagnostycznych padaczki pourazowej, stąd duże różnice co do częstości etiologii padaczki pourazowej występujące u poszczególnych autorów. W roku 1993 Komisja Epileptologii i Rokowania Międzynarodowej Ligi Przeciwpadaczkowej (MLPP) podała kryteria rozpoznania etiologii padaczki pourazowej [4]. Według tych wytycznych padaczkę pourazową możemy rozpoznać wtedy, gdy napady padaczkowe wystąpią powyżej siódmego dnia od urazu u chorych: po przebyciu otwartego urazu głowy (także po operacjach neurochirurgicznych), po urazie głowy zamkniętym powikłanym obecnością krwawienia, krwiaka śródczaszkowego i/lub z obecnością ogniskowego deficytu neurologicznego, u chorych z kompresyjnym złamaniem kości czaszki, a także w przypadkach gdy utrata świadomości lub niepamięć pourazowa trwała powyżej 30 minut [5].

Napady padaczkowe mające związek z urazem głowy dzielą się na dwie grupy: wczesne i późne. Wczesne (ostre) napady pourazowe (*early posttraumatic seizures*) występują w ciągu pierwszych siedmiu dni od urazu, najczęściej w pierwszej dobie [4,6]. W Międzynarodowej Klasyfikacji Padaczek i Zespołów Padaczkowych (MKPiZP) z 1989 r. znajdują się one w grupie 4.1, czyli tzw. napadów zależnych od sytuacji (przygodnych) [7]. Wczesne napady pourazowe traktowane są jako czynnik ryzyka rozwoju padaczki pourazowej [6,8]. Późne napady pourazowe (*late posttraumatic seizures*) występują od ósmej doby po urazie [4,8]. Mogą być pojedyncze lub powtarzać się wielokrotnie [6]. W tym ostatnim przypadku rozpoznajemy padaczkę pourazową [5].

MATERIAŁ I METODY

Ocenie podlegała dokumentacja medyczna pacjentów hospitalizowanych w WSSD w Olsztynie i z dwóch poradni neurologicznych. Łączna liczba pacjentów hospitalizowanych z powodu urazów głowy w okresie od stycznia 2003 r. do kwietnia 2010 r. wynosiła 4873 przypadki. W tej liczbie znajdowało się 4626 dzieci z urazami lekkimi (co stanowi 95%) oraz 247 (5,0 %) dzieci z urazami średnio ciężkimi i ciężkimi. Przedmiotem badań było ośmioro dzieci z padaczką pourazową: sześciu chłopców i dwie dziewczynki. Okres obserwacji po doznanym urazie czaszkowo-mózgowym wynosił od 6 mies. do 7 lat.

Analizie poddano: • stan kliniczny pacjentów w czasie hospitalizacji po urazie • zmiany urazowe w badaniu TK i MRI głowy • obecność zespołu neurologicznego po urazie • występowanie napadów wczesnych • czas pojawienia się pierwszego napadu padaczkowego po urazie czaszkowo-mózgowym • charakter towarzyszących zmian w zapisie EEG • przebieg leczenia.

Wiek pacjentów mieścił się od 2^{11/12} do 17^{2/12}. Spośród ośmiu analizowanych pacjentów dwóch oceniono w pierwszej dobie po urazie na 15 pkt. w skali GCS, co oznaczało, że kwalifikowali się do urazu lekkiego (łagodnego), pozostałych sześciu otrzymało 7 i mniej punktów GCS i tym samym zaliczali się do grupy pacjentów z ciężkimi (poważnymi) urazami OUN, w tym jeden pacjent prezentował objawy krytyczne przy GCS 3 pkt. U trzech chorych nie stwierdzono objawów ogniskowego uszkodzenia OUN. U czterech pacjentów wystąpiły spastyczne niedowłady połowiczne, a u jednego spastyczny niedowład czterokończynowy i to dziecko miało najniższą punktację w skali GCS – 3 pkt. Analizę tych danych przedstawia tab. I.

Wszyscy pacjenci mieli wykonane badanie neuroobrazowe w pierwszej dobie po urazie. U jednego pacjenta (1 O.P.) u którego klinicznie stwierdzono spastyczny niedowład lewostronny badanie TK głowy w pierwszej i drugiej dobie oraz badanie MRI głowy wykonane po trzech tygodniach od urazu wykazało prawidłowy obraz mózgowia. U siedmiu pozostałych pacjentów stwierdzono krwiaki przymózgowe, śródmózgowe i ogniska stłuczenia tkanki nerwowej mózgu, w pięciu przypadkach ze współistniejącymi złamaniami kości czaszki.

Pacjenci 1–3 nie wymagali interwencji neurochirurgicznej, natomiast u pacjentów 4–8 w zależności od powikłań pourazowych wykonano zabiegi neurochirurgiczne o charakterze: • ewakuacji krwiaków przymózgowych w dniu urazu (pacjenci 4,6,8) • plastyki środkowego dołu czaszki z zamknięciem przetoki płynowej po 4 tygodniach od urazu (pacjent 7) • zespolenia złamania kości oczodołu (pacjent 5). Zestawienie tych danych zawiera tabela II.

Ośmiu analizowanych pacjentów zgłaszało się do Poradni Neurologicznej. W trakcie obserwacji ambulatoryjnej u wszystkich rozpoznano padaczkę. Okres wystąpienia pierwszego napadu od doznanego urazu wahał się od 2 mies. do 2 lat. Wszyscy pacjenci klinicznie demonstrowali napady częściowe złożone, czterech ze współistniejącą komponentą ruchową, pozostałych czterech z towarzyszącymi dodatkowo objawami afektywnymi, jak lęk, niepokój czy agresja. U dwu pacjentów obserwowano zarówno napady częściowe, jak i częściowe z wtórnym uogólnieniem. Sześciu pacjentów było leczonych jednym lekiem przeciwpadaczkowym, zaś dwóch otrzymywało dwa leki przeciwpadaczkowe (tab. III).

Tab. I Stan kliniczny pacjentów *Patients' clinical condition*

| Lp. | Płeć Sex | Wiek w chwili urazu Age at the moment of injury | GCS oceniany w I dobie GCS estimated whith 24 h | Drgawki wczesne do 7 doby od urazu Early seizures (until 7 days after injury) | Zespół neurologiczny oceniany w trakcie pobytu w szpitalu Neurological status during hospitalization |
|----------|-------------|--|--|--|---|
| 1. O.P | M | 7 7/12 | 5 pkt | (-) | spastyczny niedowład połowiczny lewostronny |
| 2. S.An | M | 8 8/12 | 15 pkt | (-) | bez obj. ogniskowego uszkodzenia OUN |
| 3. S.A. | K | 17 2/12 | 6 pkt | (-) | spastyczny niedowład połowiczny lewostronny organiczne zaburzenia osobowości |
| 4. K.K | M | 13 6/12 | 15 pkt | (-) | bez objawów ogniskowego uszkodzenia OUN |
| 5. K. J. | M | 11 | 5 – 6 pkt | (-) | bez objawów ogniskowego uszkodzenia OUN |
| 6. K.D. | M | 12 3/12 | 7 pkt | (-) | spastyczny niedowład połowiczny prawostronny niewielkiego stopnia |
| 7. B.E. | M | 2 11/12 | 7 pkt | (-) | spastyczny niedowład połowiczny lewostronny |
| 8. Sz.K. | K | 3 | 3 pkt | (-) | spastyczny niedowład czterokończynowy |

Tabl. II Korelacja zmian w badaniach TK i MRI głowy z zespołem neurologicznym *Correlation of changes in CT and head MRI with neurologic syndrome*

| Lp. | Data urazu The date of injury | Obraz TK głowy CT changes | Obraz MRI po 3 tyg. MRI after 3 weeks | Zespół neurologiczny Neurological status | GCS |
|--------|----------------------------------|---|--|---|---------|
| 1.O.P | 21.05.2003 | • prawidłowe | prawidłowy | niedowład połowiczny lewostronny | 5 pkt |
| 2.S.An | 26.04.2004 | • w lewym płacie czołowym ognisko stłuczenia • w badaniu kontrolnym ognisko malacyjne w lewym płacie czołowym • szczelina złamania kości czołowej lewej | nie wykonano | bez obj. ogniskowego uszkodzenia OUN | 15 pkt |
| 3.S.A | 10.07.2004 | • ogniska stłuczenia • złamanie kości potylicznej i ciemieniowej lewej | nie wykonano | spastyczny niedowład połowiczny lewostronny organiczne zaburzenia osobowości | 6 pkt |
| 4.K.K | 23.02.2005 | • krwiak nadtwardówkowy w lewej okolicy skroniowo-ciemieniowej szerokości 17 mm | prawidłowy | bez objawów ogniskowego uszkodzenia OUN | 15 pkt |
| 5.K.J | 06.09.2005 | • niewielka ilość krwi w warstwach podstawnych prawej okolicy czołowej do 4 mm • wieloodłamowe złamanie podstawy przedniego dołu czaszki po stronie prawej, wgłobienie kości czołowej prawej na 2 mm | nie wykonano | bez objawów ogniskowego uszkodzenia OUN | 5-6 pkt |
| 6.K.D. | 07.05.2006 | • krwiak podtwardówkowy lewej okolicy czołowo-skroniowej • obrzęk lewej półkuli z przemieszczeniem układu komorowego | nie wykonano | spastyczny niedowład połowiczny prawostronny niewielkiego stopnia | 7 pkt |
| 7.B.E | 23.08.2006 | • złamanie z wgłobieniem prawej kości skroniowej (łuska i piramida) • krwiak przymózgowy nad prawą półkulą • ognisko malacyjne w prawym płacie skroniowym | nie wykonano | spastyczny niedowład połowiczny lewostronny | 7 pkt |
| 8.S.K | 27.09.2008 | • krwiak przymózgowy w warstwach podstawnych oraz w płacie czołowym i skroniowym prawej półkuli mózgu • szczelina złamania przedni dół po stronie prawej i łuska k. skroniowej • kontrola – liczne ogniska w obu płatach skroniowych odpowiadające malacji • ogniska stłuczenia w płatach ciemieniowych z przewagą strony prawej | nie wykonano | spastyczny niedowład czterokończynowy | 3 pkt |

Tab. III Korelacja danych klinicznych i zmian międzypadawowych w EEG *Correlation between clinical data and interictal EEG changes*

| Lp. | Czas wystąpienia pierwszego napadu od urazu Time of the first seizure after injury | Typ napadów Seizure type | Lokalizacja międzypadawowych zmian padczkowskich Localization of inter-ictal changes | Leczenie Treatment |
|---------|---|--|---|-----------------------|
| 1. O.P. | 2 lata | częściowe złożone z lewostronnymi drgawkami toniczno-klonicznymi | okolica czołowo-centralna po stronie prawej | VPA |
| 2.S.An | 4 mies. | częściowe złożone z objawami afektywnymi | zmiany w tylnych okolicach skroniowo-ciemieniowych | CBZ |
| 3.S.A. | 5 mies. | częściowe proste z drgawkami lewostronnymi toniczno-klonicznymi | okolica czołowo-przednioskroniowa prawa | CBZ |
| 4.K.K | 3 mies. | częściowe proste ruchowe z wtórnym uogólnieniem | okolica czołowo-przednioskroniowa prawa | OXC |
| 5.K.J. | 1 rok | częściowe z drgawkami lewej kończyny górnej | okolica czołowa obustronnie | VPA i CBZ |
| 6.K.D. | 1 rok 1 mies. | częściowe złożone z objawami afektywnymi | lewa okolica skroniowa | VPA |
| 7.B.E. | 11 mies. | częściowe złożone z lewostronnymi drgawkami z wtórnym uogólnieniem, stany padczkowe toniczno-kloniczne | okolica środkowo - tylna skroniowo - ciemieniowo-potyliczna po stronie prawej | VPA i Kepra |
| 8.S.K. | 2 mies. | częściowe złożone z objawami afektywnymi | okolica czołowa obustronnie | VPA |

Zapisy EEG u pacjentów 1–6 były wykonane w czuwaniu, u najmłodszych dzieci (7,8) badanie przeprowadzono we śnie fizjologicznym. U pacjenta, który był w najcięższym stanie, przez cały okres leczenia utrzymywała się nieprawidłowa czynność podstawowa w zapisie EEG. U trojga pacjentów występowały zmiany pod postacią różnie

zlokalizowanej czynności wolnej. U wszystkich pacjentów rejestrowano padczkowskie elementy graficzne o różnej lokalizacji, ale najczęściej (u sześciorga) w okolicy czołowej, przednioskroniowej i środkowej skroni. Badania EEG były przeprowadzane średnio raz w roku. Przedstawiają to tabele IV i V.

Tab. IV. Zmiany w badaniu czynności bioelektrycznej mózgu *Changes of brain bioelectrical activity.*

| Lp. | Czynność podstawowa Background activity | Zmiany w badaniu EEG Changes in EEG | | |
|----------|--|---|---|---------------------------|
| | | Zlateralizowane lub ogniskowe zmiany czynności podstawowej Lateralized or focal changes of background activity | Padczkowskie zmiany Epileptiform changes | Uogólnione Generalized |
| 1. O.P. | prawidłowa | brak | ok. czołowo-centralna po stronie prawej fale ostre | brak |
| 2. S.An. | prawidłowa | czynność wolna w tylnych odprowadzeniach | zespół fali ostrej- fali wolnej w tylnych odprowadzeniach | brak |
| 3. S.A. | prawidłowa | czynność wolna w okolicy czołowo-przednioskroniowej prawej | fale ostre okolica czołowo-przednioskroniowa po str. prawej | brak |

| Lp. | Czynność podstawowa Background activity | Zmiany w badaniu EEG Changes in EEG | | |
|---------|--|---|--|------------------------|
| | | Zlateralizowane lub ogniskowe zmiany czynności podstawowej Lateralized or focal changes of background activity | Padaczkokształtne Epileptiform changes | |
| | | | Ogniskowe Focal | Uogólnione Generalized |
| 4. K.K | prawidłowa | brak | okolica czołowo-przednioskroniowa prawa zespół fali ostrej-fali wolnej | brak |
| 5. K.J. | prawidłowa | brak | okolica czołowa obustronnie zespół iglicy –fali | brak |
| 6. K.D | prawidłowa | brak | pojedyncze fale ostre w lewej okolicy skroniowej, bez wyraźnej ogniskowości | brak |
| 7. B.E. | prawidłowa | brak | okolica środkowo-tylnoskroniowa i ciemieniowo-potyliczna po str. prawej wyładowania z. iglica – fala | brak |
| 8. S.K. | nieprawidłowa – uogólniona czynność wolna | brak wrzecion snu nad prawą półkulą | wyładowania z. f. ostra – f. wolna obustronnie w okolicy czołowej | brak |

Tab. V. Czas ustąpienia napadów i normalizacja zapisów EEG *The time required for seizure relief and normalisation of EEG records*

| Lp. | Czas ustąpienia napadów od początku leczenia p/padaczkowego The time of attacks regression from the beginning of the treatment | Czas normalizacji w EEG The time of EEG normalization |
|----------|---|--|
| 1. O.P. | 2 lata | 3 lata |
| 2. S.An. | rok | 2 lata |
| 3. S.A. | 2 lata | brak normalizacji |
| 4. K.K | rok | 1 rok |
| 5. K.J. | 3 lata | brak normalizacji |
| 6. K.D. | nadal napady | brak normalizacji |
| 7. B.E. | nadal napady | brak normalizacji |
| 8. S.K. | rok | brak normalizacji |

DYSKUSJA

Przeanalizowano historie chorób dzieci hospitalizowanych w WSSD w Olsztynie z powodu urazów czaszkowo-mózgowych (ucm) w okresie od stycznia 2003 r. do kwietnia 2010 r. Dzieci te w zależności od stanu klinicznego przebywały w następujących oddziałach: Chirurgicznym, Intensywnej Opieki Medycznej, Szpitalnym Oddziale Ratunkowym Dziecięcym, Oddziale Neurologii.

Łącznie przeanalizowano 4873 przypadki z czego 95% (4623) stanowiły urazy lekkie. W naszym materiale dzieci z urazami średniociężkimi i ciężkimi stanowiły 5% (247). Nasze wyniki różnią się od danych innych autorów, którzy podają, że urazy średniociężkie i ciężkie stanowią na ogół 10% przypadków dzieci hospitalizowanych z powodu ucm [9,10].

Z grupy 247 pacjentów z urazami średniociężkimi i ciężkimi wyłoniliśmy ośmiu pacjentów (3,2%) z padaczką pourazową. Jędrzejczak podaje, że ryzyko padaczki pourazowej wynosi 12,7 % w ciągu pierwszego roku, 4,4% w okresie od roku do 5 lat i 1,4 % po 5 latach [11]. Analizowani pacjenci to sześciu chłopców i dwie dziewczynki, co jest zgodne z doniesieniami dotyczącymi rozkładu płci w epidemiologii urazów czaszkowo-mózgowych u dzieci, które podają tu 2–3-krotną przewagę chłopców w stosunku do dziewcząt [12]. Trudności w rozpoznaniu padaczki pourazowej do 18 r.ż. upatrujemy w długim okresie utajenia padaczki pourazowej od tygodnia do 10 lat i więcej, zmianach miejsca zamieszkania i osiągnięcia pełnoletności. Wszystkie wymienione sytuacje powodują brak ciągło-

ści obserwacji poszpitalnej przez neurologa dziecięcego. Zwraca uwagę fakt, iż u dwóch pacjentów (2,4) padaczka pourazowa wystąpiła mimo dobrego przy przyjęciu stanu klinicznego, ocenianego na 15 GCS. U tych pacjentów w badaniu CT stwierdzono jednak istotne zmiany pourazowe z obecnością krwi w OUN. To spostrzeżenie jest zgodne z doniesieniami, w których autorzy stwierdzają, że u dzieci dobry stan kliniczny nie zawsze odzwierciedla zmiany stwierdzone w CT głowy, które świadczą o ciężkim urazowym uszkodzeniu mózgu [10,13]. I odwrotnie – jedna nasza pacjentka w ciężkim stanie klinicznym przy przyjęciu (GCS – 5pkt), w trzech badaniach neuroobrazowych (wykonanym CT głowy w pierwszej i drugiej dobie po urazie oraz po trzech tygodniach MRI głowy) nie miała strukturalnych zmian pourazowych. U tej pacjentki stwierdziliśmy spastyczny niedowład połowiczny lewostronny. Sześciu pacjentów zademonstrowało napady padaczkowe w pierwszym roku od doznanego urazu, w tym u czterech napady wystąpiły w pierwszym półroczu od urazu. Zatem ponad połowa, tj. 6 na 8, obserwowanych pacjentów rozwinęła padaczkę pourazową w ciągu roku od urazu, a wszyscy (8) do drugiego roku od urazu. Obserwacje co do czasu ujawnienia się napadów padaczkowych późnych u dzieci są zgodne z innymi autorami, którzy podają, że w około 80% przypadków napady pojawiają się w ciągu pierwszego roku, a u 90% w ciągu dwóch lat od urazu [14–16].

U analizowanych ośmiu pacjentów w badaniu EEG stwierdzono zlokalizowane wyładowania padaczkowe,

u sześciu z dominacją czynności napadowej w okolicach czołowych, czołowo-skroniowych. Appleton i Demellweek również u obserwowanych 102 dzieci z padaczką pourazową stwierdzili zlokalizowany początek napadów [17].

Wszyscy pacjenci spełnili kryteria definicji padaczki pourazowej dotyczące obecności zmian pourazowych OUN, a gdy ich nie uchwycono (w jednym przypadku), ciężki stan kliniczny z długotrwałą utratą przytomności bezpośrednio po urazie kwalifikował pacjenta do grupy padaczki pourazowej.

WNIOSKI

1. Padaczka pourazowa nie zawsze koreluje z ciężkością stanu klinicznego po urazie, gdyż u dzieci z dobrym stanem klinicznym obraz CT może wykazać istotne zmiany pourazowe.
2. Brak zmian w badaniach neuroobrazowych nie wyklucza rozpoznania padaczki pourazowej.
3. U wszystkich analizowanych pacjentów z padaczką pourazową stwierdzono w badaniu EEG zlokalizowane wyładowania padaczkowe z dominacją czynności napadowej w okolicach czołowych i czołowo-skroniowych.
4. Padaczka pourazowa u ośmiu analizowanych pacjentów rozwinęła się w pierwszych dwóch latach po doznanym urazie czaszkowo-mózgowym.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Brzeziński J., Zawirski M.: Urazy czaszkowo-mózgowe. [w:] Diagnostyka i leczenie w neurologii. Członkowska A., Członkowski A. (red.), Instytut Pediatrii i Neurologii, Warszawa 1992.
- [2] Michałowicz R.: Padaczka i inne stany napadowe u dzieci. PZWL, Warszawa 2001 (II wyd.).
- [3] Appleton R., Gibbs J.: Padaczka u dzieci i młodzieży. Marszał E. (red.), Wyd. I. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner. Wrocław 2000.
- [4] Commission on Epidemiology and Prognosis, International League Against Epilepsy. Guidelines for Epidemiologic Studies on Epilepsy. *Epilepsia* 1993; 34: 592–596.
- [5] Szczepanik E.: Padaczka pourazowa – kryteria rozpoznania. *Neurol Dziec* 2002; 11: 69–71.
- [6] Langendorf F., Pedley T.A.: Post-traumatic seizures. [w:] *Epilepsy: A Comprehensive Textbook*. Engel J. i Pedley A. Lippincott (red.) Raven Publishers, Philadelphia 1997.
- [7] Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for Revised Classification of Epilepsies and Epileptic Syndromes. *Epilepsia* 1989; 30: 389–399.
- [8] Majkowski J.: Posttraumatic Epilepsy. [w:] *Comprehensive Epileptology*. Dam M. i Gam L. (red.) Raven Press, New York 1999.
- [9] Gedeit R.: Head injury. *Pediatr Rev* 2001; 22: 118–124.
- [10] Rosenthal B.W., Bergman I.: Intracranial injury after moderate head trauma in children. *J Pediatr* 1989; 115: 203–210.
- [11] Jędrzejczak J.: Padaczka Najtrudniejsze są odpowiedzi na proste pytania. Termedia Wydawnictwa Medyczne. Poznań 2008
- [12] Marszał E., Emich-Widera E., Szczygieł A. et al.: Urazy głowy u dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym – ich przyczyny, diagnostyka i uwarunkowania społeczne. *Neurol Dziec* 2004; 13: 37–41.
- [13] Schultzman S.A., Greenes D.S.: Pediatric minor head trauma. *Ann Emerg Med* 2001; 1: 156–158.
- [14] Pagni C.A., Zenga F.: Posttraumatic epilepsy with special emphasis on prophylaxis and prevention. *Acta Neurochir* 2005; Suppl 93: 27–34
- [15] Agrawal A., Timothy J., Pandit L. et al.: Post-traumatic epilepsy: An overview. *CI Neurol Neurosurg* 2006; 108: 433–439
- [16] Beghi E.: Overview of Studies to prevent Posttraumatic Epilepsy. *Epilepsia* 2003; 44: 21–26.
- [17] Appleton R.E., Demellweek C.: Post-traumatic epilepsy in children requiring inpatient rehabilitation following head injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 72: 669–672.

Adres do korespondencji:

Oddział Neurologii Dziecięcej, Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy, ul. Żołnierska 18a, 10-561 Olsztyn
 adres e-mail: sekretariat@wssd.olsztyn.pl