

Stanisław Kwiatkowski, Anita Franczak Young, Karolina Kwiatkowska

Klinika Neurochirurgii Dziecięcej, Wydział Lekarski, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

Skutki neurologiczne i psychologiczne w zespole dziecka potrząsanego (*Shaken Baby Syndrome*)

Neurological and psychological effects in Shaken Baby Syndrome

STRESZCZENIE

Pierwszy polski opis syndromu dziecka maltretowanego (*Battered Child Syndrom*) pochodzi z początku XX wieku. Jednak dopiero na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych stworzono systematyczną definicję tego rozpoznania, wyłaniając osobno zespół dziecka potrząsanego (*Shaken Baby Syndrome*). Osiowym obrazem zespołu są, poza innymi obrażeniami, poważne uszkodzenia w obrębie OUN. W niniejszym artykule opisano najczęstszy obraz tych obrażeń i mechanizm ich powstawania. Omówiono także długotrwałe deficyty neurologiczne, neuropsychologiczne i psychiatryczne, które mogą być skutkiem urazów głowy w wyniku przemocy. Autorzy skupili się na symptomach, które mogą sugerować zespół postrząsania i powinny wzbudzać czujność lekarza badającego dziecko. Wobec braku możliwości zebrania wywiadu od samego dziecka, podkreślono znaczenie zarówno uważnego badania ogólnego i neurologicznego, jak i rzetelnego wywiadu psychologicznego z rodzicami.

Słowa kluczowe: zespół dziecka potrząsanego, syndrom dziecka maltretowanego, przemoc wobec dziecka

ABSTRACT

The first Polish description of Battered Child Syndrome hails from the beginning of the 20th century, however it was not until the late 1970's and early 1980's that a systematic definition of the diagnosis was formed, with the creation of a separate entity: Shaken Baby Syndrome. This is identified by the presence of serious damage to the central nervous system in conjunction with other characteristic injuries. This article describes the most common presentation of these injuries and their causative mechanisms and discusses the possible long-term neurological, neuropsychological and psychiatric sequelae of abusive head trauma in children. The authors focus on those symptoms

Adres do korespondencji / Address for correspondence: sekneuro@usdk.pl; **ORCID:** Anita Franczak Young – 0000-0001-7380-3451; Stanisław Kwiatkowski – 0000-0002-2032-9802; Karolina Kwiatkowska – 0000-0003-2430-0879

which suggest Shaken Baby Syndrome and which should alert the examining physician to the possibility of child abuse. In light of the fact that the child is unable to provide a verbal history the necessity of conducting a thorough general and neurological medical assessment is stressed, as well as the importance of obtaining a detailed psychological assessment from the parents/carers of the child.

Key words: shaken baby syndrome, battered child syndrome, child abuse

Wprowadzenie

Problem agresji wobec dziecka znany jest historii od wieków. Już Mikołaj Rej (1567) zwracał uwagę, że: (...) *jeśli ku gniewu, jeśli ku ospalstwu, jeśli ku zbytniemu płaczowi albo lamentowi, tedy go po trosze nie gniewem, nie fukiem, ale jako by igraniem a nadobnym a łagodnym upominaniem pohamować* (...). Pierwsze doniesienie o charakterze naukowym w piśmiennictwie polskim pochodzi od L. Wacholza, krakowskiego medyka sądowego, w pracy *Dzieci jako ofiary znęcania się rodziców* (1908). H. Grabowska w 1968 roku opisała zaburzenia charakteru dziecka poniewieranego psychicznie. Było to sześć lat po tym, jak na Zjeździe Pediatrików Amerykańskich sformułowano definicję dziecka maltretowanego (*The Battered Child Syndrome*), opublikowaną później przez H. Kempego na łamach JAMA (Kempe, Silverman, Steele, Droegemuller, Silver, 1961). Usystematyzowanie objawów klinicznych w piśmiennictwie polskim dokonało się w latach 1972 i 1981 (Kwiatkowski, Gościński, Cichoński, Moskala, Śliwonik i in., 2001; Stoba, Kwiatkowski, Barciński, 2001). We wszystkich pierwszych opisach zespołu dziecka maltretowanego podkreśla się możliwości uszkodzenia układu nerwowego i jego późniejsze konsekwencje – zaburzenia psychiczne i zespół psychoorganiczny (Kempe, Silverman, Steele, Droegemuller, Silver, 1961; Kwiatkowski, Gościński, Cichoński, Moskala, Śliwonik i in., 1998; Horst-Sikorska, Bryl, 2011).

Uszkodzenia układu nerwowego w postaci ciężkich, bezpośrednich obrażeń czaszki, z natychmiastowymi stanami zagrożenia życia zdarzają się rzadko. Częściej występują ich późne następstwa, często o nieodwracalnych skutkach. Co roku 150–200 tys. dzieci w Polsce

bywa dotkniętych różnymi rodzajami przemocy i zaniedbania, wymagając pomocy lekarskiej. Brak jest osobnych statystyk dla urazów głowy jako konsekwencji tej przemocy.

Rola oględzin i badania neurologicznego u dziecka podejrzanego o zespół maltretowania

Problem właściwej oceny, czy dziecko jest ofiarą przemocy, jest ważny u dzieci małych, a szczególnie u niemowląt, ze względu na brak możliwości zebrania wywiadu. Uzyskanie wiarygodnych informacji od rodziców zazwyczaj jest niezwykle trudne. Celem opracowania jest zwrócenie uwagi na typowe objawy dziecka maltretowanego, ze szczególnym uwzględnieniem Zespołu Dziecka Potrząsnanego i w konsekwencji ułatwienie diagnozy różnicowej. U niemowląt początkowe objawy nadciśnienia śródczaszkowego, takie jak senność, apatia, brak apetytu, wymioty, przyjmowane są jako początek infekcji. Nie wykonuje się poszerzonej diagnostyki, takiej jak USG głowy czy oceny dna oka, gdy tymczasem te dwa badania mogą wykazać krwawienie śródczaszkowe lub wybroczyny na dnie oka.

Objawem szczególnie ważnym dla podejrzenia urazu głowy u dziecka maltretowanego są stare zasinienia skóry, szczególnie wokół oczu oraz za uchem w okolicy wyrostka sutkowatego (*battle sign*). W czasie oględzin należy także zwrócić uwagę na sińce w okolicach ramion, które mogą być następstwem przytrzymywania lub uciskania dziecka (Horst-Sikorska, Bryl, 2011). Ślady bezpośredniego urazu (np. oparzenia) są dowodami oczywistymi. Stwierdzenie śladów poprzednich, starych urazów nakazuje podjęcie działań zmierzających do ustalenia, czy dziecko jest ofiarą

przemocy. Z praktyki wynika, że podejrzenie zespołu dziecka bitego, nawet jeśli nie ma „objawów neurologicznych”, stanowi kryterium średniego stopnia ryzyka urazu głowy, pociągając za sobą konieczność obserwacji szpitalnej (Kwiatkowski, 2000).

Zamknięte i otwarte urazy głowy u dzieci starszych diagnozowane są jak urazy doznane w każdych innych okolicznościach i nie będą tu opisywane, zwłaszcza że są opisane w licznych podręcznikach.

W prezentowanej pracy skupiono uwagę na zespole dziecka maltretowanego w wieku niemowlęcym, przyjmującego najczęściej postać zespołu dziecka potrząsanego (*Shaken Baby Syndrome*).

Zespół dziecka potrząsanego (*Shaken Baby Syndrome*).

Szczególnym przykładem zespołu dziecka maltretowanego jest, opisany po raz pierwszy w piśmiennictwie anglosaskim, zespół potrząsania/dziecka potrząsanego – *Shaken Baby Syndrome* (Bruce, Zimmerman, 1989; Caffey, 1946; Caffey, 1974).

Dotyczy on najczęściej:

- dzieci w wieku 0–12 miesięcy, przy czym głównie obserwowany jest w wieku 0–6 miesięcy,
- dzieci rodziców młodych, często niedojrzałych do macierzyństwa lub ojcostwa,
- dzieci z rodzin o niskim usytuowaniu społecznym i materialnym,
- dzieci z rodzin patologicznych, ale również dzieci, których wychowaniem zajmują się opiekunowie spoza rodziny.

W literaturze opisuje się przypadki dzieci – ofiar przemocy, których rodzice cedują opiekę nad potomstwem na opiekunki. Wynika to często z chęci nieprzerwywania kariery zawodowej i panującego wśród rodziców przekonania, jakże mylnego, że w pierwszym roku życia dla dziecka jest obojętne, kto zajmuje się jego opieką. Równie częste są przypadki urazów nieintencjonalnych. Rodzice nie mogącznieść krzyku dziecka potrząsając nim, aby się



Fot 1. Złamania żeber w zespole dziecka potrząsanego, trzymanego w pozycji pionowej i przyciskanego (*Shaken Impact Injury*)

uspokoilo i nie mając złych zamiarów mogą doprowadzić do urazu.

Typowe dla zespołu dziecka potrząsanego obrażenia to:

- urazy wielomiejscowe o różnym stopniu gojenia, zwłaszcza różnego stopnia wchłaniania podbiegnięcia krwawe skóry,
- wielomiejscowa bolesność ciała przy badaniu dziecka, zwłaszcza przy ruchach w stawach,
- szczególny rodzaj złamań wykazanych w badaniu RTG lub USG: przy nasadzie i nasady kości długich, „stare” szczeliny złamań, zwłaszcza czaszki, ogniska zwapnień w przebiegu kości długich, zgrubień kości czaszki w wyniku zwapnienia krwaka podczepcowego,
- złamania żeber wskutek przyciskania dziecka (fot. 1) (Choudhary, Servaes, Slovis, Palusci, Hedlund i in., 2018, 19; Frank, Zimmerman, Leeds, 1985; Lancon, Haines, Parent, 1998).

Typowe zmiany patologiczne dotyczące złamań kości opisane zostały szczegółowo w pracach Caffeya (1946), Moinihana i Griffithsa (1963) oraz Kempego i in. (1961), a w polskim piśmiennictwie przez Mossakowską i Maracha (1997).

Aspekty psychologiczne zespołu dziecka potrząsanego

Ze względu na ogromne trudności w ustaleniu przebiegu wydarzeń warto w trakcie przeprowadzania wstępnego wywiadu zwracać uwagę na następujące wypowiedzi opiekunów: uraz został spowodowany przez rodzeństwo, dziecko „zsiniało” bez powodu, chwilowo straciło oddech, nastąpił upadek ze stosunkowo niskiej wysokości. Cechą charakterystyczną jest to, że u ponad połowy opiekunów narracja zmienia się przynajmniej kilkukrotnie lub dopowiadane jest coś nowego. Około połowa opiekunów, zazwyczaj już w trakcie dalszego kontaktu związanego z procesem leczenia, przyznaje, że ewentualnie mogli potrząsnąć dzieckiem zbyt mocno (Patel, 2018).

Ryzyko wystąpienia zespołu dziecka potrząsanego związane jest z wieloma czynnikami psychologiczno-socjologicznymi. Jeśli chodzi o sprawców, to zdecydowanie częściej są to mężczyźni – ojcowie biologiczni lub ojczymowie. W zależności od obszaru kulturowego, w którym się poruszamy, jest to od 60 do 90% sprawców. Niski poziom edukacji (poniżej 12 lat formalnego wykształcenia) często wiąże się z niższą świadomością zagrożenia oraz słabszym rozumieniem naturalnych faz rozwoju i zachowania dziecka. Czynniki ryzyka są zachowania wynikające z psychopatologii sprawców: impulsywne, lękowe, bierno-zależne. Niezdiagnozowana i nieleczona depresja poporodowa, poczucie nieadekwatności w roli rodzica, odczucie braku kompetencji rodzicielskich, często wynikające z subiektywnych przekonań na temat własnej osoby – są czynnikami znacznie utrudniającymi odnalezienie się w nowej roli rodzica, a tym samym adekwatnym reagowaniem na potrzeby noworodka/niemowlęcia (Barr, 2012). Wśród pozostałych czynników sprzyjających wymieniane są: młody wiek rodziców, sytuacja ekonomiczna subiektywnie odczuwana jako zła, uzależnienia od alkoholu, narkotyków (Carbaugh, 2004).

Ofiarami zespołu dziecka potrząsanego go zdecydowanie częściej stają się chłopcy

– w około 60% wypadków (Patel, 2018). Jednym z najbardziej możliwych wyjaśnień takiej statystyki jest mniejsza tolerancja kulturowa na „słabość”, „delikatność” u chłopców w porównaniu do dziewczynek. Czynnikiem bezpośrednio wyzwalającym frustrację i doprowadzającym do przemocy w 60% podawany jest płacz i niemożność uspokojenia dziecka (Choudhary, Servaes, Slovis, Palusci i in., 2018). Dzieci urodzone przedwcześnie, z niską urodzeniową masą ciała, z ciężymi mnogimi częściami stają się obiektami przemocy ze strony rodziców. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że dzieci chore przewlekle, hospitalizowane, niepełnosprawne są w grupie podwyższonego ryzyka, jeśli chodzi o wystąpienie zespołu dziecka potrząsanego. Rodzice tych dzieci często wkładają wysiłek w opiekę przekraczając ich możliwości fizyczne i psychiczne. Podlegają zwiększonej presji i ocenie otoczenia w porównaniu do rodziców dzieci zdrowych, co wzmacnia frustrację oraz ewentualne obwinianie się za proces chorobowy u dziecka. Rolą zespołu leczącego powinno być zatem zwracanie uwagi nie tylko na małego pacjenta, ale na cały system rodzinny lub przynajmniej najbliższego opiekuna.

Przewlekły krwiak podtwardówkowy i inne uszkodzenia układu nerwowego w zespole dziecka potrząsanego

Zaburzenia fizyczne najczęściej występujące w zespole dziecka potrząsanego to: wybroczyny na dnie oka, retinopatie, obrzmienie mózgu oraz przewlekłe krwiaki podtwardówkowe (Stoba, Kwiatkowski, Barciński, 2001; Caffey 1972; 1974, Bennett, French, 1980; Marín-Padilla, 1996; Shannon, Smith, Deck, Ang, Ho i in., 1998).

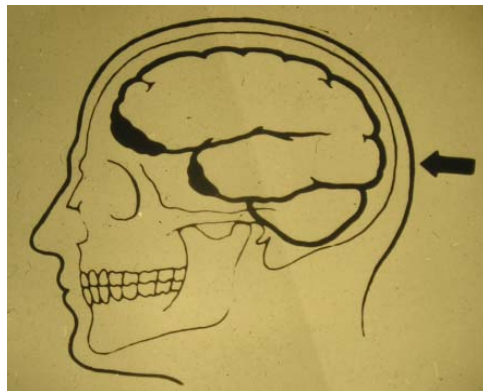
W okresie niemowlęcym mięśnie szyi są stosunkowo słabe, a ciężar głowy duży w stosunku do tułowia. W wyniku potrząsania dochodzi do gwałtownych ruchów głowy do przodu i do tyłu. Opona twarda jest w tym wieku ściśle złączona z wewnętrzną powierzchnią czaszki, a przestrzeń pomiędzy oponą twardą i powierzchnią mózgu może być stosunkowo

duża, do kilku milimetrów. Prowadzi to często do mylnej diagnozy wodniaków podtwardówkowych. Pomiędzy powierzchnią mózgu a oponą twardą przebiegają liczne drobne naczynia żyłne nazywane żyłami mostkowymi. Wśród nich występują większe żyły odprowadzające krew do zatok opony twardej w liczbie 5–8, w tym dwie duże żyły Labbego do zatoki esowatej i Trollarda do zatoki strzałkowej górnej. Ich uszkodzenia powodują gwałtowną dynamikę zaburzeń wewnątrzczaszkowych – szybkie obrzmienie mózgu, krwotoki i zgon dziecka.

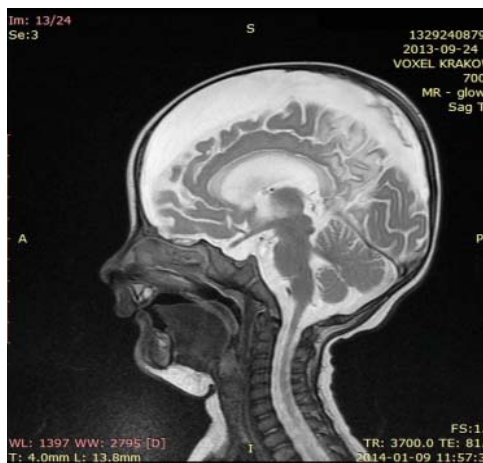
Uszkodzenie drobnych naczyń żylnych, spowodowane przez opóźniony ruch mózgowia chronionego płynem mózgowo-rdzeniowym w stosunku do ruchu potrząsanej głowy, powoduje zerwanie tych naczyń i wynaczynienie krwi. Powstaje kolekcja mieszaniny płynu i krwi organizująca się powoli w krwaki, najczęściej obustronny, nad powierzchnią mózgu – przewlekły krwiak podtwardówkowy. Ten rodzaj patologii nazywany jest zespołem dziecka potrząsanego w mechanizmie *whiplash injury* (strzelanie z bicia) (Bonnier, Nassogne, Evrard, 1995; Caffey 1972, 1974; Bennett, French, 1980). W takim przypadku, brak jest urazów na skórze głowy, gdyż mechanizm powstania krwawiaków podtwardówkowych występuje wskutek opisanych powyżej gwałtownych ruchów głowy do przodu i do tyłu (fot. 2 i 3).

Krwaki wewnątrzmiąższowe są rzadsze i zwykle jednostronne. Powstają w miejscu bezpośrednich urazów głowy, które w zespole dziecka potrząsanego występują jako dodatkowe i nazywane są *shaken-impact injury* (fot. 4).

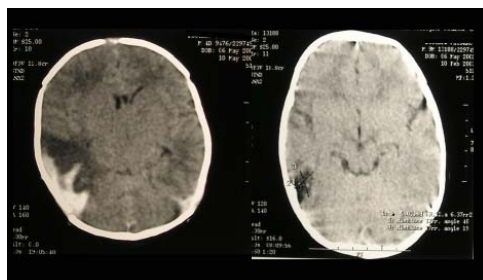
Początkowe objawy wynaczynienia krwi nie powodują objawów nadciśnienia śródczaszkowego, a jedynie obraz pourazowego krwawienia podpajęczynówkowego. Krew znajduje się najczęściej w szczelinie podłużnej mózgu i na powierzchni mózgu. Objawami klinicznymi są sztywność karku (podrażnienie opon mózgowych przez wynaczynioną krew), rozdrażnienie i drgawki. Zwłaszcza wystąpienie drgawek połowicznych jest ewidentnym objawem ogniskowym. Taki obraz można wykryć w badaniu USG, a dobrze widoczny



Fot. 2. Mechanizm potrząsania – strzelanie z bicia (*whiplash injury*). Gwałtowny ruch bez urazu miejscowego powoduje zerwanie żył mostkowych i powstanie krwawiaków podtwardówkowych



Fot 3. Przewlekły krwiak podtwardówkowy powstały w mechanizmie *whiplash injury*



Fot 4. Krewiak śródmiażdżowy powstały w wyniku potrząsania, ale też urazu bezpośredniego w okolicy potylicznej (*shaken impact injury*)



Fot. 5. Prawidłowa (po lewej) i z licznymi wybroczynami krwawymi tarcza nerwu wzrokowego w mechanizmie potrząsania

jest w badaniu za pomocą CT (Stoba, Kwiatkowski, Barciński, 2001). Z czasem możliwości adaptacyjne dla dodatkowej objętości wewnątrzczaszkowej wyczerpują się i pojawiają się objawy ogólne nadciśnienia – pobudzenie, a następnie senność, brak apetytu, wymioty.

Leczenie krwiałków podtwardówkowych rozpoczyna się od nakłucia przestrzeni podtwardówkowej grubą igłą i upustu krwiałka. Zabieg można powtarzać kilkakrotnie, ale gdy nadal stwierdza się krwiałk lub utrzymują się objawy nadciśnienia, konieczne jest leczenie operacyjne. Stosuje się ciągły drenaż zewnętrzny podtwardówkowy lub otwarcie czaszki, przepłukania przestrzeni podtwardówkowej, a w niektórych przypadkach, zwłaszcza ostrych, umiejscowienie i koagulację uszkodzonych naczyń. Krew w przestrzeni podtwardówkowej powoduje zaburzenia wchłaniania zwrotnego płynu mózgowo-rdzeniowego przez ziarnistość pajęczynówki i poszerzenie układu komorowego mózgu. Prowadzi to do powstania wodogłowia wewnętrznego. Pokrycie powierzchni mózgu krwią i jej ucisk przez krwiałk (nawet po szybkim jego usunięciu) powoduje zanik kory mózgu w tej okolicy, a często także powstanie dużych kolekcji płynowych z nadciśnieniem, czyli wodogłowia zewnętrznego. Obydwa typy wodogłowia wymagają leczenia operacyjnego za pomocą założenia drenażu

komorowo-otrzewnowego. Późne następstwa krwiałka podtwardówkowego to opisane wcześniej wodogłowia wewnętrzne i zanik korowy. U wielu dzieci w wyniku potrząsania występują wybroczyny na dnie oka, co grozi postępującą retinopatią i zanikiem nerwów wzrokowych, ze ślepotą włącznie (fot. 5). Z danych z piśmiennictwa wynika, że stopień uszkodzenia układu nerwowego – upośledzenie umysłowe, niedowłady spastyczne, padaczka – są częstsze i bardziej nasilone w następstwie zespołu potrząsania niż w innych typach urazów głowy. Wynika to z wielokrotności urazów, opóźnionej diagnostyki i braku należytego leczenia (Mossakowska, Maracha, 1997).

Zespół dziecka potrząsnego – skutki neuropsychologiczne i psychologiczne

W zespół dziecka potrząsnego wpisują się rozległe skutki psychologiczne i neuropsychologiczne (Carbaugh, 2004; Caffey, 1974; Marín-Padilla, Parisi, Armstrong, Sargent, Kaplan, 2002; Bąk, Pakulski, Richter, Wudarska, 2002; Bloch-Bogusławska, Wolska, Duży, 2004; Sroka, Orłowska, Nierzwicka, 2002). W pierwszej kolejności są to deficyty organiczne wynikające z uszkodzenia OUN, uniemożliwiające dalszy prawidłowy rozwój dziecka, które mogą w przyszłości skutkować zaburzeniami psychiatrycznymi i deficytami emocjonalnymi.

Deficyty neurokognitywne mogą być późnym następstwem krwiaka podtwardówkowego lub urazu typu aksonalnego. Inne deficyty neurologiczne (wodogłowie, padaczka), będące konsekwencjami zespołu potrząsania, dodatkowo nasilają zaburzenia rozwojowe i poznawcze. W wyniku organicznego uszkodzenia mózgu rozwój małego dziecka nie przebiega prawidłowo, co skutkuje globalnym upośledzeniem funkcjonowania i poziomu inteligencji lub bardziej izolowanymi deficytami poznawczymi o podłożu organicznym. Istnieje coraz więcej doniesień wskazujących na to, że długofalowe konsekwencje stosowania przemocy wobec dzieci obserwuje się na poziomie biologicznym, nawet w przypadku kiedy nie dochodzi do organicznego uszkodzenia mózgu w wyniku urazu bezpośredniego. W badaniach obrazowych mózgu osób, które doświadczyły przemocy w dzieciństwie, zauważono znaczące ubytki komórek istoty szarej, szczególnie w obszarze odpowiedzialnym za pamięć oraz kontrolę poznawczą w przeciwieństwie do osób, które nie doświadczyły przemocy (Garbarino, 2011; Lim, Radua, Rubia, 2014). Zauważono również zmiany w obszarze ciała migdałowatego i innych struktur limbicznych odpowiadających za kontrolę emocjonalną i agresję (Pecht, Pizzagalli, 2010).

Przemoc wobec dzieci, także zespół dziecka potrząsanego, poza bezpośrednimi skutkami fizycznymi zawsze przynosi konsekwencje psychologiczne dla krzywdzonego dziecka. W literaturze opisuje się wyraźne trudności, których doświadczają ofiary: zaburzenia psychiatryczne (osobowości, nastroju, nerwicowe), deficyty emocjonalne i społeczne oraz w zakresie komunikacji, nawiązywania i podtrzymywania relacji. Uważa się je przede wszystkim za wynik głębokich zaburzeń więzi i relacji z najbliższym opiekunem (Włodarczyk, 2017; Miedzik, Godlewska-Szurkowska, 2017; Iwaniec, 2012). Badania wykazują, że bycie ofiarą przemocy w dzieciństwie ma także długofalowe skutki ujawniające się w dorosłym życiu. Krzywdzone dzieci jako dorosłe osoby cechuje szeroko pojęta niewydolność życiowa w zakresie realizacji potrzeb i pełnienia ról

społecznych, wzmożona podatność na zaburzenia psychiatryczne, większe ryzyko podejmowania prób samobójczych i zachowań ryzykownych (uzależnień, ryzykownych zachowań seksualnych). Ekspozycja na krzywdzenie w dzieciństwie jest uważana za czynnik ryzyka bycia ofiarą lub sprawcą przemocy w późniejszym życiu. W badaniu Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej ponad 3/4 (75,9%) sprawców przemocy w życiu dorosłym stanowiły osoby doświadczające jej w dzieciństwie, a 79,8% – osoby, które jako dzieci były świadkami przemocy w rodzinie (Miedzik, Godlewska-Szurkowska, 2014).

Podsumowanie

Przemoc wobec noworodków i niemowląt jest zjawiskiem, którego zakres z pewnością jest niedoszacowany. Niemożność zebrania wywiadu od ofiary, mylne informacje podawane przez opiekunów dzieci, brak świadomości personelu medycznego dotyczącego typowych obrażeń świadczących o przemocy wobec dziecka, a może także brak pewności czy śmiałości lekarzy w zgłaszaniu podejrzeń o przemocy skutkują często nieujawnianiem znaczących nadużyć. W tym kontekście tym ważniejsza jest popularyzacja wiedzy na temat symptomów zespołu dziecka potrząsanego, jego skutków neurologicznych i psychologicznych oraz znaczenia uważnego badania lekarskiego i psychologicznego dla skutecznego ujawniania incydentów przemocy wobec dzieci i podejmowania właściwych działań.

Piśmiennictwo

- Barr R.G. (2012). Preventing abusive head trauma resulting from a failure of normal interaction between infants and their caregivers. *Proc Natl Acad Sci USA*, 109 Suppl2 :17294–301.
- Bąk P., Pakulski C., Richter B., Wudarska B. (2002). Zespół dziecka maltretowanego – opis przypadku. *Anestez. Ratown.*, 2, 261–264.
- Bennett H.S., French J.H. (1980). Elevated intracranial pressure in whiplash-shaken infant syndrome detected with normal computerized tomography. *Clin Pediatr*, 19:633–634.

- Bruce D.A., Zimmerman R.A. (1989). Shaken impact syndrome. *Pediatr Ann.*, 18:482–484, 486–489, 492–496.
- Bloch-Bogusławska E., Wolska E., Duży J. (2004). Zespół bitego dziecka. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 2007; LIV: 155–161.
- Bonnier C., Nassogne M.C., Evrard P. (1995). Outcome and prognosis of whiplash shaken infant syndrome; late consequences after a symptom-free interval. *Devel Child Neurol.*, 37:943–956.
- Caffey J. (1972). On the theory and practice of shaken infants: the potential residual affects of permanent brain damage and mental retardation. *Am J Dis Child*, 124:161–166.
- Caffey J. (1946). Multiple fractures in the long bones of infants suffering from chronic subdural hematoma. *Am J Roentgenol.*, 56:163–173.
- Caffey J. (1974). The Whiplash Shaken Infant Syndrome: manual shaking by the extremities with whiplash-induced intracranial and intraocular bleedings, linked with residual permanent brain damage and mental retardation. *Pediatrics*, 54 (4), 396–403.
- Choudhary A.K., Servaes S., Slovis T.L., Palusci V.J., Hedlund S. K., et al (2018). Consensus statement on abusive head trauma in infants and young children. *Pediatric Radiology*, 48 (8), 1048–1065.
- Carbaugh S.F. (2004). Understanding Shaken Baby Syndrome. *Adv Neonatal Care*, 4(2), 105–114.
- Frank Y., Zimmerman R., Leeds N.M. (1985). Neurological manifestations in abuse children who have been shaken. *Dev Med Child Neurol.*, 27:312–316.
- Grabowska H. (1968). Zaburzenia charakteru dziecka poniewieranego psychicznie. *Psychiatria Polska*, 2(4), 463–465.
- Griffiths L.I., Moynihan F.J. (1963). Multiple epiphyseal injuries in babies („Battered Baby” Syndrome). *The British Medical Journal*, 2 (5372), 1558–1561.
- Horst-Sikorska W., Bryl N. (2011). Zespół Dziecka Maltretowanego. *Family Medicine & Primary Care Review*, 13(2), 319–321.
- Iwaniec, D. (2012). Emocjonalne krzywdzenie dzieci. *Dziecko Krzywdzone. Teoria, Badania, Praktyka*, 11(2), 29–47.
- Kempe C.H., Silverman F., Steele B., Droegemuller W., Silver H. (1961). The Battered Child Syndrome. *J.A.M.A.* 181(1) 17–24.
- Kwiatkowski S., Gościński I., Cichoński J., Moskala M., Śliwonik M. (1998). Pourazowy krwotok podpajęczynówkowy. *Neurotraumatologia*, 1, 29–33.
- Kwiatkowski S. (2000). Urazy czaszkowo-mózgowe. J. Grochowski (red.). *Urazy u dzieci*, Warszawa, 45–84.
- Loncon J.A., Haines D.E., Parent A.D. (1998). Anatomy of the shaken baby syndrome. *Anat.*, 253:13–18.
- Lim, L., Radua, J., Rubia, K. (2014). Gray matter abnormalities in childhood maltreatment: a voxel wise meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, 171(8), 854–863.
- Marín-Padilla M., Parisi J.E., Armstrong D.L., Sargen S.K., Kaplan J.A. (2002). Shaken infant syndrome: developmental neuropathology, progressive cortical dysplasia, and epilepsy. *Acta Neuropathologica*, 103 (4) 321–332.
- Marín-Padilla M. (1996). Developmental neuropathology and impact of perinatal brain damage. I: Hemorrhagic lesions of neocortex. *J Neuropath Exp Neurol*, 55:758–773 43.
- Rej M. (1967). *Żywot człowieka poczwiego. Księga pierwsza*.
- Miedzik, M., Godlewska-Szurkowska, J. (2014). *Badania porównawcze oraz diagnoza skali występowania przemocy w rodzinie wśród osób dorosłych i dzieci, z podziałem na poszczególne formy przemocy wraz z opisem charakterystyki ofiar przemocy i sprawców. Raport cząstkowy. Wyniki badań PSDB dla Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej*. Warszawa: Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej.
- Mossakowska B., Marach K. (1997). Obrażenia układu kostnego u niemowląt w zespole dziecka maltretowanego. *Problemy Chirurgii Dziecięcej*, 24, 25–28.
- Patel N.C. (2018). Neonatal injuries in child abuse. *Medscape*. [dostęp: 07.02.2019]
- Shannon P., Smith C.R., Deck J., Ang L.C., Ho M. i in. (1998). Axonal injury and the neuropathology of shaken baby syndrome. *Acta Neuropathol*, 95:625–631.
- Sroka M., Orłowska K., Nierzwicka K. (2002). Maltretowanie dziecka jako przyczyna trwałych uszkodzeń mózgowia u małych dzieci. *Psych. Prakt. Ogólnolek.*, 2, 4, 255–262.
- Stoba C., Kwiatkowski S., Barciński A. (2001). Stanowiska Amerykańskiej Akademii Pediatrii w opinii polskich specjalistów. Wstępne postępowanie diagnostyczne w lekkich zamkniętych urazach głowy u dzieci i młodzieży, *Medycyna Praktyczna. Pediatria*, 1(13), 129–136.
- Wachol L. (1908). Dzieci jako ofiary znęcania się rodziców. *Prz. Lek.* 47(9), 118–120.
- Włodarczyk, J. (2017). Przemoc wobec dzieci. *Dziecko Krzywdzone. Teoria, Badania, Praktyka*, 16(1)