

# Trauma rozwojowa u dzieci – perspektywa neurorozwojowa

Małgorzata Klecka<sup>a,b</sup>, Iwona Palicka<sup>b,c</sup>

<sup>a</sup>Ośrodek Fastryga, Łędziny

<sup>b</sup>Fundacja Fastryga, Łędziny

<sup>c</sup>Centrum Stymulacji Rozwoju Dziecka, Poznań

Zakłócenia procesu rozwoju w okresie prenatalnym mogą doprowadzić do wrodzonych i nabytych dysfunkcji ośrodkowego układu nerwowego oraz zaburzeń neurorozwojowych, takich jak opóźniony lub zaburzony rozwój mowy, niedojrzałość neuromotoryczna (dysfunkcje rozwoju odruchowości), zaburzenia przetwarzania sensorycznego, dysfunkcje przetwarzania słuchowego, zaburzenia z grupy FASD, całościowe zaburzenia rozwoju, nadpobudliwość psychoruchowa, zaburzenia uwagi, swoiste zaburzenia umiejętności szkolnych, swoiste zaburzenia koordynacji ruchowej oraz dyspraksja. Traumatyzujące wydarzenia, takie jak odrzucenie, porzucenie, zaniedbanie, zerwanie więzi biologicznej, powodują trwale skutki w neurofizjologicznym rozwoju dziecka. U dzieci doświadczających wczesnej traumy dochodzi do dysregulacji osi przysadka-podwzgórze-nadnercza w postaci większej reaktywności lub ciągłego reagowania. Rozregulowane, nietypowo reagujące na bodźce niemowlęta i dzieci stanowią duże wyzwanie dla opiekunów, którzy nie rozumieją ich reakcji i nie potrafią się do nich odpowiednio dostosić, przez co mogą powodować kolejne traumy (o charakterze traumy relacyjnej), co nasila rozregulowanie dziecka. Autorki przedstawiają mechanizmy i długofalowe skutki traumy rozwojowej, koncentrując się głównie na obszarze rozwoju sensomotorycznego.

## SŁOWA KLUCZOWE:

TRAUMA, TRAUMA ROZWOJOWA, TRAUMA PRENATALNA, OPÓZNIENIE NEURORZWOJOWE

Najczęściej spotykane trudności u dzieci po doświadczeniu traumy to problemy sensoryczne. Nie jestem pewna, czy kiedykolwiek spotkałam strauumatyzowane dziecko, które nie zmagałoby się z problemami sensorycznymi” (Newton, 2016).

Trauma to nie tylko zagrażające bezpieczeństwu wydarzenie, to także swoisty stan układu nerwowego (van der Kolk, 2018; Levine, 2017). Neurorozwojowa definicja traumy mówi o sytuacji, w której rozwijający się organizm przekracza możliwości adaptacji i regulacji. Straumatyzowany układ nerwowy znajduje się w stanie dezorganizacji, awarii i nie jest w stanie sam się naprawić oraz wyregulować. Symptomy traumatyczne powstają wtedy, kiedy energia pozostała z doświadczenia nie zostanie usunięta z ciała. Energia ta pozostaje uwięziona w układzie nerwowym, skąd może powodować spustoszenie w ciele i umyśle (por. Levine, 2012).

Układ nerwowy ulega dezorientacji i nie jest zdolny do przywrócenia stanu równowagi, traci (lub nie rozwija wcale) naturalną zdolność autoregulacji właściwą wszystkim zwierzętom.

Mózg składa się z miliardów neuronów i komórek glejowych, które w okresie prenatalnym podlegają różnorodnym procesom: dzielą się, migrują, specjalizują, łączą, komunikują ze sobą i organizują w systemy, które utworzą konkretne struktury. W trakcie rozwoju mózg organizuje się od dołu ku górze – najwcześniej powstają jego najbardziej prymitywne struktury. Te części mózgu, które znajdują się najniżej, odpowiadają za podstawowe funkcje życiowe – oddychanie, termoregulację, rytm serca. Mózg przetrwania rozwija się jako pierwszy, ponieważ wyposaża niemowlę w niezbędne do przeżycia funkcje (Perry, 2013).

Zgodnie z teorią neurorozwoju mózg rozwija się w przewidywalnej kolejności – w sekwencji czasowej od poczęcia do późniejszego rozwoju w niemowlęctwie i dzieciństwie. Najstarszą i pierwszą w kolejności tworzącą się strukturą jest „mózg gadzi” (*reptilian*), na który składają się pień mózgu, mózdzek i rdzeń przedłużony. Mózg ten u płodu rozwija się jako pierwszy, ponieważ niemowlęta wymagają oddychania, bicia serca i innych funkcji przetrwania zaraz po urodzeniu. Następnie rozwija się „mózg emocjonalny”, czyli system limbiczny, który jest charakterystyczny dla ssaków, a na końcu „mózg myślący”, który tworzy kora mózgowa właściwa wyłącznie dla ludzi. Te najwyższe położone obszary korowe odpowiadające za bardziej złożone procesy, jak myślenie abstrakcyjne, logiczne, podejmowanie decyzji, rozwijają się głównie po urodzeniu (Perry, 2008).

Perry wprowadził trzy kategorie wczesnej traumy rozwojowej:

1. trauma *in utero* (wewnątrzmaciczna, prenatalna, występująca przed narodzeniem dziecka);
2. trauma perinatalna (okołoporodowa, związana z porodem);
3. trauma postnatalna (występująca po narodzinach dziecka).

Należy podkreślić, że ten okres największej wrażliwości na traumę ma miejsce, zanim zaczną działać myślący mózg dziecka (czyli około 3 r.ż.).

Jeśli matka przeżywa radość związaną z tym, że będzie miała dziecko, na mózg płodu oddziałuje oksytocyna i inne „nagradzające” neurohormony uwalniane przez organizm matki. Gdy matka w okresie ciąży pije alkohol, zażywa narkotyki, przeżywa trudne sytuacje lub jest ofiarą przemocy, jej hormony stresu wpływają niszcząco na rozwijający się mózg płodu.

Płód może być również narażony na działanie hormonów stresu, gdy matka przeżywa niepokój lub sama wykazuje pozabezpieczny styl przywiązania. Brennan, Shaver i Tobey (1991) udowodnili, że nabyte w dzieciństwie pozabezpieczone style przywiązania pogłębiają się w dorosłości w kierunku zachowań unikających, lękowych albo zdeorganizowanych, które ze względu na nasilenie można określić jako „zaburzenia przywiązania” (Levy, 2005).

Matki takie mają nieregularne tętno, co może być powodem dysregulacji u dziecka, którego mózg rozwija się zgodnie z rytmem bicia serca matki. Wszystkie te czynniki powodują kaskadę problemów psychicznych i fizycznych wpływających na każdą część ciała i mózgu płodu. W rezultacie każda część mózgu, którą unerwiają neurony poddane działaniu hormonów stresu, będzie rozregulowana (Gerhardt, 2010).

Zakłócenia procesu rozwoju w okresie prenatalnym mogą doprowadzić do wrodzonych i nabytych dysfunkcji ośrodkowego układu nerwowego oraz zaburzeń neurorozwojowych, takich jak opóźniony lub zaburzony rozwój mowy, niedojrzałość neuromotoryczna (dysfunkcje rozwoju odruchowości), zaburzenia przetwarzania sensorycznego, dysfunkcje przetwarzania słuchowego, zaburzenia z grupy FASD, całościowe zaburzenia rozwoju, nadpobudliwość psychoruchowa, zaburzenia uwagi, swoiste zaburzenia umiejętności szkolnych, swoiste zaburzenia koordynacji ruchowej i dyspraksja (Palicka, Śmigiel, Pesz, Janas-Kozik, Klecka, 2016).

Szczególną kategorią traumy rozwojowej jest tzw. całościowa aktywacja o dużej intensywności (*global high intensity activation*, GHIA). Do tej kategorii zalicza się traumę prenatalną i okołoporodową, skutki znieczulenia, występującą we wczesnym dzieciństwie wysoką gorączkę, duszenie się, dławienie, podtopienie, a także wczesną traumę relacyjną (odrzućenie, porzucenie, zaniedbanie lub zerwanie więzi biologicznej; Levine, Kline, 2006; Materiały szkoleniowe, 2013).

## CAŁOŚCIOWA AKTYWACJA O DUŻEJ INTENSYWNOŚCI

Całościowa aktywacja o dużej intensywności poprzez wyrzut hormonów stresu (szczególnie kortyzolu) powoduje silną stymulację i ekstremalne pobudzenie układu nerwowego, co wpływa na fizjologię całego organizmu, który w tak wczesnym okresie rozwoju jest nastawiony przede wszystkim na przetrwanie. Trauma poprzez silne procesy chemiczne niszczy rozwijający się mózg dziecka. Niedojrzały mózg nie potrafi uaktywnić reakcji obronnych, do działania których niezbędne jest włączenie współczulnego układu nerwowego (gałąź autonomicznego układu nerwowego odpowiedzialna przede wszystkim za mobilizację, zachowująca stałą, niewielką aktywność umożliwiającą utrzymanie homeostazy).

Trauma prenatalna może powodować trudności w rozwoju lub integracji odruchów pierwotnych (niemowlęcych), np. odruchu Moro. Zwany też odruchem przestachu odruch Moro jest w pierwszych miesiącach życia prawidłową fizjologiczną reakcją na zagrożenie, która umożliwi dziecku nabranie oddechu. Dzieci, które nie wykształciły prawidłowego odruchu Moro, mogą na zagrożenie reagować zamarciem (zastygnięciem, bezdechem, tzw. reakcją paraliżującego strachu). Dzieci z wygórowanym odruchem Moro reagują paniką i krzykiem nawet na bodźce dla innych obojętne, co powoduje nadmierny wyrzut kortyzolu i rozregulowuje oś podwzgórze-przysadka-nadnercza (HPA), zwaną osią stresu, która jest biologicznym substratem reakcji na wydarzenia aktywizujące, o wysokim ładunku energetycznym. U dzieci doświadczających wczesnej traumy dochodzi do stałego rozregulowania osi HPA w postaci większej reaktywności lub ciągłego reagowania (Berger, 2012).

Rozregulowane, nietypowo reagujące na bodźce niemowlęta i dzieci (z dysfunkcją przetwarzania bodźców sensorycznych) stanowią duże wyzwanie dla opiekunów, którzy nie rozumieją ich reakcji, w związku z czym mają trudności z odpowiednim dostrojeniem, przez co mogą powodować kolejne traumy (o charakterze traumy relacyjnej), co pogłębia jeszcze rozregulowanie dziecka (Palicka, Klecka, Przybyło, 2017; Wiśniewska, 2012).

Skumulowany ładunek energetyczny będący wynikiem GHIA wpływa na zaciskanie się części układu przywspółczulnego (odpowiedzialnego za odpoczynek i regenerację). W takiej sytuacji unerwiający organy wewnętrzne nerw błędny grzbietowy (*dorsal vagus nerve*) obniża tempo procesów metabolicznych, aby zwiększyć szansę na przeżycie. To zwolnienie tempa powoduje, że organizm wchodzi w stan zamarcia (*freeze response*) i przestaje prawidłowo odżywiać skórę, tkankę łączną i powięź, jelita, układ endokrynnny oraz układ nerwowy (szczególnie układ limbiczny i zmysły). Dlatego u dzieci z historią traumy prenatalnej rozpoznajemy

także problemy jelitowe (ból brzucha, trudności z trawieniem) i skórne (atopie, suchość skóry), ból głowy (z powodu nadmiernego rozszerzania i kurczenia się naczyń krwionośnych), astmę i alergie, problemy sensoryczne, a w późniejszym wieku – tzw. zespoły psychosomatyczne (zespół jelita drażliwego, chorobę Hashimoto, zespół Addisona, reumatoidalne zapalenie stawów, migreny; Levine, Kline, 2006; Materiały szkoleniowe, 2013).

## **DZIECI Z ZABURZENIAMI INTEGRACJI SENSORYCZNEJ**

Złożona sieć neuronalna umożliwia komunikację między różnymi ośrodkami mózgu, co pozwala na doświadczanie i uczenie się nowych rzeczy. Mózg dziecka nieustannie odbiera, przetwarza i przechowuje tysiące informacji przychodzących z wnętrza organizmu i ze środowiska zewnętrznego. Bodźce sensoryczne napływające ze środowiska (np. światło, dźwięk, smak) i z ciała (np. głód, zimno, napięcie) trafiają do położonych najniżej obszarów mózgu (pnia mózgu i międzymózgowia), które nie są zdolne do świadomej percepcji. Zakłócenia w tym obszarze nazywane są zaburzeniami integracji sensorycznej bądź dysfunkcjami przetwarzania sensorycznego (Miller, Hanf, Lane, 2000).

Ayres, która opracowała koncepcję integracji sensorycznej, opisuje to zjawisko jako proces neurologiczny organizujący wrażenia płynące z ciała (z systemu przedśionkowego, dotykowego i proprioceptywnego) i środowiska w taki sposób, aby wywołać jakąś reakcję adaptacyjną, która będzie podstawą celowego działania. Mózg dzięki współpracy wielu obszarów musi poradzić sobie ze swoistym procesem obróbki informacji (lokalizuje je, rozpoznaje, segreguje, interpretuje, łączy ze sobą i z wcześniejszymi doświadczeniami) oraz rozesłaniem wyników do kory mózgowej, aby wykonać jakieś działanie (ruchowe, poznawcze lub emocjonalne). Człowiek jest istotą sensoryczną i bez informacji docierających do jego systemu nerwowego nie mógłby prawidłowo uczyć się ani rozwijać (Ayres, 2015).

W przypadku większości dzieci proces integracji sensorycznej rozwija się w sposób naturalny w wyniku typowych aktywności wieku dziecięcego. Mamy wtedy poczucie prawidłowego rozwoju i spełnienia w kontakcie. Natomiast u niektórych dzieci – szczególnie tych narażonych na wczesne traumy rozwojowe – integracja sensoryczna nie rozwija się w wystarczającym stopniu. Efektem mogą być problemy w nauce, opóźniony lub nieharmonijny rozwój, a także problemy z zachowaniem (Levine, Kline, 2006; Palicka i in, 2017).

## OBJAWY ZABURZEŃ PRZETWARZANIA SENSORYCZNEGO

Do objawów zaburzeń przetwarzania sensorycznego należą:

- wzmożona lub obniżona wrażliwość na bodźce,
- niewłaściwy poziom uwagi,
- obniżony poziom koordynacji ruchowej,
- opóźniony rozwój mowy,
- nieprawidłowy poziom aktywności ruchowej,
- zaburzenia zachowania,
- trudności w nauce.

Dysfunkcje te mogą być rozpoznawane u dzieci w normie intelektualnej z trudnościami w uczeniu się, z niepełnosprawnością intelektualną, ruchową, autyzmem, nadpobudliwością psychoruchową oraz porażeniem mózgowym. Ich nasilenie jest różne, od lekkiego do znacznego (Miller, 2016).

Jak piszą Palicka, Klecka i Przybyło (2017, s. 169–170):

Na szczególną uwagę zasługują zaburzenia modulacji sensorycznej. Modulacja sensoryczna definiowana jest jako proces polegający na wzmacnianiu lub hamowaniu aktywności neuronalnej tak, by utrzymać ją w harmonii z pozostałymi funkcjami układu nerwowego, czyli na autoregulację aktywności układu nerwowego. Dzieci z zaburzeniami modulacji mają na ogół poważne problemy w codziennym funkcjonowaniu. Ich reakcje często są nieadekwatne do pojawiających się bodźców (mogą być albo bardzo silnie wyrażone lub wręcz nieobecne na stosunkowo silne bodźce). [...] Bodźce sensoryczne mogą u nich powodować nadreaktywność lub podreaktywność w kontakcie z wrażeniami dotykowymi, dźwiękowymi, węchowymi i innymi. Te deficyty mogą również powodować problemy z samoregulacją i trudności w doświadczaniu relacji, ponieważ sygnały społeczne są nieprawidłowo interpretowane i reakcja na nie bywa wygórowana i bądź inna niż przeciętnie. W ten sposób interakcje z tymi dziećmi mogą prowadzić do nieporozumień i konfliktów.

### Zaburzenia zmysłu równowagi (układu przedsionkowego)

Układ przedsionkowy znajduje się w uchu wewnętrznym człowieka, jego receptory informują o tym, w jakim położeniu znajduje się ciało i co się z nim w danej chwili dzieje. Układ przedsionkowy wpływa również na regulację postawy i napięcia mięśniowego, a dzięki wielu połączeniom wpływa na inne zmysły.

Możemy mieć do czynienia z nadwrażliwością przedsionkową (nadreaktywnością, gdy próg pobudzenia jest niski) bądź podwrażliwością przedsionkową (podreaktywnością, gdy próg pobudzenia jest wysoki).

Dzieci podwrażliwe nieustannie poszukują wrażeń ruchowych stymulujących narząd równowagi: kołyszają się, wirują wokół własnej osi, biegają, podskakują, zwisają głowę w dół, wchodzą na wysokie przedmioty, mają trudności ze spokojnym siedzeniem.

Dzieci nadwrażliwe unikają aktywności wymagających równowagi, odczuwają lęk przed wysokością, nie lubią jazdy samochodem, mają zawroty głowy, unikają aktywności ruchowych i mają tendencję do przebywania w jednym miejscu.

### **Zaburzenia zmysłu dotyku**

Receptor odbierający bodźce dotykowe, czyli skóra, jest naszym największym zmysłem, który rozwija się i dojrzewa bardzo wcześnie. Pierwsze reakcje dotykowe pojawiają się w 6–7 tygodniu życia płodowego. Zmysł dotyku to pierwszy kontakt dziecka ze światem zewnętrznym. Przeciętne niemowlę, któremu nic nie dolega pod względem zdrowotnym, zwykle uspokaja się natychmiast po wzięciu na ręce, później przywiera i czerpie radość z kontaktu dotykowego (por. Brazelton, Sparrow, 2014).

Podwrażliwość oznacza bardzo wysoki próg pobudzenia, jakiego potrzebują receptory, aby poczuć bodziec dotykowy. Dziecko ma wtedy obniżoną wrażliwość na dotyk, nie zauważa skaleczenia czy uderzenia, nie wie, w które miejsce zostało dotknięte, nie czuje, że się oparzyło bądź zmarzło, ma słabą świadomość ciała i brak umiejętności rozróżniania cech trzymanego przedmiotu, nie czuje głodu lub tego, że się najadło.

Nadwrażliwość oznacza bardzo niski próg pobudzenia. W przypadku nadmiernej reakcji na dotyk (jakby był zagrażający lub nieprzyjemny) mówimy o obronności dotykowej. Dziecko może nie tolerować zabawy dłońmi, niektórych rodzajów ubrań, mogą mu przeszkadzać metki, nitki lub szwy w ubraniach, może nie lubić czesania lub mycia włosów, obcinania paznokci, przytulania i nagłego, niespodziewanego dotyku, może odmawiać niektórych pokarmów ze względu na ich fakturę itp. Niemowlę z obronnością dotykową nie będzie uruchamiało naturalnej reakcji przywierania, a jest to zachowanie niezbędne do tworzenia prawidłowej więzi.

### **Zaburzenia percepcji słuchowej**

Układ słuchowy w życiu płodowym rozwija się bardzo wcześnie – w chwili urodzenia dziecka ucho jest w pełni gotowe do działania, a w ciągu pierwszych trzech miesięcy życia dostraja się do warunków zewnętrznych.

Jeżeli narząd ten nie jest prawidłowo wyregulowany, możemy mieć do czynienia z nadwrażliwością słuchową (nadreaktywnością, gdzie jest niski próg pobudzenia) bądź podwrażliwością słuchową (podreaktywnością, gdzie mamy do czynienia z wysokim progiem pobudzenia).

Dla niskiego progu pobudzenia charakterystyczne jest to, że dziecko broni się przed pewnymi dźwiękami, zakrywa uszy, łatwo rozprasza się, szczególnie w sytuacjach, gdzie jest więcej dźwięków, nieustannie hałasuje, aby zagłuszyć inne dźwięki (z otoczenia lub też z wnętrza swojego ciała).

Dla wysokiego progu pobudzenia charakterystyczne jest to, że dziecko zdaje się, że nie słyszeć, gdy się je woła, a także to, iż fascynuje się pewnymi dźwiękami i często je powtarza.

Bardzo często dzieci z deficytami w zakresie odbioru bodźców słuchowych zachowują się w sposób chaotyczny (poszukują lub unikają bodźców), nie słuchają poleceń wydawanych w przedszkolu lub szkole całej grupie, są bardzo hałaśliwe, często wykazują opóźnienia w rozwoju mowy.

## **Zaburzenia percepcji wzrokowej**

Prawidłowe korzystanie z narządu wzroku, czyli widzenie, dostarcza informacji o ludziach i obiektach, pomaga ustalić granice między sobą a obiektami, gdy poruszamy się w przestrzeni. W wypadku odbioru wrażeń wzrokowych również możemy mieć do czynienia z nadwrażliwością lub podwrażliwością.

Dziecko nadwrażliwe wzrokowo może tracić orientację w słoneczny dzień, doświadczać problemów w obserwacji otoczenia lub selekcji bodźców wzrokowych (np. męczyc się, gdy patrzy na kontrasty kolorystyczne typu czarne litery na białym tle).

Dziecko z podwrażliwością wzrokową może mieć trudności w znajdowaniu przedmiotów, zwracać uwagę na szczegóły, a nie dostrzegać całości. Trudne może być dla niego wodzenie wzrokiem za rodzicem (por. Klecka, Palicka, 2009).

## **Zaburzenia propriocepcji**

Proprioceptory znajdują się w mięśniach (nieświadomie kontrolują odruchy własne mięśni), mózdzku, co wpływa na napięcie mięśniowe i płynność ruchu. Są także zlokalizowane w uchu wewnętrznym, w układzie przedsionkowym, czyli w narządzie równowagi. Propriocepcja wspólnie z układem dotykowym buduje nasz schemat ciała i uczestniczy w planowaniu ruchu. Na ogół spotykamy się z podwrażliwością/podreaktywnością proprioceptywną, która daje swoiste objawy: dziecko wykonuje



sztwyne i nieskoordynowane ruchy, wydaje się niezdarne, ma trudności z ocenianiem odległości (np. ciągle wpada na przedmioty), wejściem i zejściem po schodach, siadaniem na krzeselku czy ubieraniem i rozbieraniem się, zbyt mocna chwytą zabawkę lub kredkę, ma obniżone napięcie mięśniowe oraz niezgrabne i wolniejsze ruchy, w które musi wkładać dużo wysiłku, a także problemy w zabawach ruchowych (dziecko mówi, że nie lubi bawić się z innymi ani grać w piłkę) i trudności manualne (z zapinaniem guzików, odkręcaniem pokrywek lub kurków w kranie; Ayres, 2015; Stock-Kranowitz, 2012).

Zaburzenia integracji sensorycznej (dysfunkcje przetwarzania sensorycznego polegają zatem na subiektywnie nieprawidłowym odbiorze bodźców, ich nieefektywnym przetwarzaniu przez układ nerwowy lub niewłaściwych (z obiektywnego punktu widzenia) reakcjach na bodźce. Powoduje to często łańcuch nieprawidłowych lub społecznie nieakceptowanych zachowań ruchowych, poznawczych czy społeczno-emocjonalnych (Dunn, 2013; Miller, 2016).

### PODSUMOWANIE

Wczesne traumy rozwojowe przez działanie GHIA powodują w mózgu zmiany biologiczne (zarówno strukturalne, jak i neurochemiczne), co skutkuje rozregulowaniem osi HPA i innych struktur (np. ciała migdałowatego), które są swoistą bramą modyfikującą reakcje na bodźce sensoryczne, pociągając za sobą jako skutek deficyty przetwarzania sensorycznego.

Wiedza o skutkach wczesnych traum oraz ich wpływie na rozwój i funkcjonowanie zmysłów pomaga zatem znaleźć rozwiązanie wielu trudności. Objawy mogą naprowadzić nas na trop prowadzący do źródła, jakim jest rozumienie traumy rozwojowej (Whitcomb, Carrasco, Neuman, Kloos, 2015; Zarnegar, Hambrick, Perry, Azen, Peterson, 2016).

Dzięki terapii opartej na przetwarzaniu sensorycznym i zabawie możemy przynieść wielu dzieciom ulgę i zmniejszenie nasilenia objawów wynikających z wczesnej traumy, proponować odpowiednie aktywności oparte na doświadczeniach sensorycznych, co powoduje lepszy rozwój drugiej gałęzi przywspółczulnego układu nerwowego zwanej systemem społecznego zaangażowania – jest to nerw błędny brzuszny (*ventral vagus nerve*), który kontroluje m.in. mięśnie twarzy, ucha czy krtani, a ich działanie służy wykoonywaniu reakcji społecznie pożądanym. Szerzej kwestie te podejmuje teoria poliwałgalna Porges, opisująca budowę anatomiczną i sposób funkcjonowania nerwu błędnego oraz jego wpływ na relacje społeczne (Kline, 2016; Levine, Kline, 2006).

E-maile autorek: [klecka.m@gmail.com](mailto:klecka.m@gmail.com), [iwona.palicka@gmail.com](mailto:iwona.palicka@gmail.com).

## BIBLIOGRAFIA

- Ayres, A. J. (2015). *Dziecko a integracja sensoryczna*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Berger, D. (2012). *Primitive Reflexes and Righting Reactions A Look Through the Lens of Survival, Emotions and Memory (A Work In Progress)*. Pobrane z: <https://daveberger.net/>.
- Brazelton, T. B., Sparrow, J. D. (2014). *Uspokajanie dziecka*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Brennan, K. A., Shaver, P. R., Tobey, A. E. (1991). Attachment styles, gender and parental problem drinking. *Journal of Social and Personal Relationships*, 8(4), 451–466.
- Dunn, W. (2013). *Życie pełne bodźców*. Warszawa: ReHouse.
- Gerhardt, S. (2010). *Znaczenie miłości. Jak uczucia wpływają na rozwój mózgu*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Klecka, M., Palicka, I. (2009). *Uwaga – problem. Pierwsza pomoc dla dzieci i młodzieży z poalkoholowymi zaburzeniami rozwoju FASD*. Warszawa: Fundacja Batorego.
- Kline, M. (2016). *Materiały szkoleniowe dla uczestników warsztatów „Trauma oczami dziecka”*. Wrocław: Instytut Terapii Psychosomatycznej.
- van der Kolk, B. A. (2018). *Strach ucieleśniony Mózg, umysł i ciało w terapii traumy*. Warszawa: Czarna Owca.
- Levine, P. A., Kline, M. (2006). *Trauma Through a Child's Eyes: Awakening the Ordinary Miracle of Healing*. Berkeley, CA: North Atlantic Books & Lyons – Colorado, CO: ERGOS Institute Press.
- Levine, P.A., Frederick A. (2012): *Obudźcie tygrysa. Leczenie traumy*. Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa.
- Levine, P. A. (2017). *Trauma i pamięć. Praktyczny przewodnik do pracy z traumatycznymi wspomnieniami*. Warszawa: Czarna Owca.
- Levy, K.N., Meehan, K.B., Weber, M., Reynoso, J., Clarkin, J.F. (2005). "Attachment and borderline personality disorder: implications for psychotherapy". *Psychopathology*. 38 (2): 64–74. doi:10.1159/000084813
- Materiały szkoleniowe dla studentów 3-letniego szkolenia terapeutycznego Somatic Experiencing® SE Terapia Traumatycznej. (2013).
- Miller, L., Hanft, B. E., Lane, S. J. (2000). Toward a Concensus in Terminology in Sensory Integration Theory and Practice: Part 1: Taxonomy of Neurophysiological Processes. *American Occupational Therapy Association*, 23, 1, 1–4.
- Miller, L. J. (2016). *Dzieci w świecie doznań. Jak pomóc dzieciom z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego?* Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.

- Newton, P. R. (2016). *Recognizing Childhood Trauma Symptoms*. Pobrane z: <http://www.steampoweredfamily.com/brains/recognizing-signs-childhood-trauma/>.
- Palicka, I., Śmigiel, R., Pesz, K., Janas-Kozik, M., Klecka, M. (2016). Diagnostyka FASD według 4-cyfrowego Kwestionariusza Diagnostycznego S. Astley – znaczenie badania neuropsychologicznego. *Pediatrics*, 13(1), 173–181.
- Palicka, I., Klecka, M., Przybyło, J. (2017). Zaburzenia neurorozwojowe i ich wpływ na kształtowanie się przywiązania, na przykładzie dzieci z FAS/FASD – teoretyczne implikacje w praktyce klinicznej pracowników Fundacji Fastryga (reprint). W: K. Lubiewska (red.), *Przywiązanie. Związki intymne, osobowość oraz problematyka kliniczno-terapeutyczna* (s. 164–181). Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.
- Perry, B. D. (2008). Child Maltreatment: A Neurodevelopmental Perspective on the Role of Trauma and Neglect in Psychopathology. *Child and Adolescent Psychopathology*, 2008, 93–129.
- Perry, B. (2013). *Brief: Reflections on childhood, trauma and society*. The Child Trauma Academy Press.
- Stock-Kranowitz, C. (2012). *Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzanie sensorycznego – rozpoznawanie i postępowanie*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Whitcomb, D. A., Carrasco, R. C., Neuman, A., Kloos, H. (2015). Correlational Research to Examine the Relation Between Attachment and Sensory Modulation in Young Children. *American Journal of Occupational Therapy*, 69, 1–8.
- Wiśniewska, M. (2012). Diagnostyka zaburzeń procesów integracji sensorycznej u małych dzieci. *Pediatrics Polska*, 87, 278–285.
- Zarnegar, Z., Hambrick, E. P., Perry, B. D., Azen, S. P., Peterson, C. (2016). Clinical improvements in adopted children with fetal alcohol spectrum disorders through neurodevelopmentally informed clinical intervention: A pilot study. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 21(4), 551–567. DOI: 10.1177/1359104516636438.

## **CHILD'S TRAUMA – NEURODEVELOPMENTAL PERSPECTIVE**

*Disorders of the development process in the prenatal period may lead to inborn and acquired dysfunctions of the central nervous system and neurodevelopmental disorders such as: delayed or disturbed speech development, neuromotor immaturity (dysfunctions of reflex development), sensory processing disorders, auditory processing dysfunctions, FASD, developmental disorders, psychomotor hyperactivity, attention disorders, specific learning disorders, motor coordination difficulties, dyspraxia. Traumatizing events such as rejection, abandonment, neglect, broken biological bond*

*have lasting effects on the child's neurophysiological development. Children experiencing early trauma have an unbalanced HPA axis in the form of increased reactivity or continuous response. Disregulated, abnormally responsive to stimuli, infants and children are a big challenge to caregivers who do not understand their reactions and cannot adjust to them properly may cause further traumas (of a relational trauma character), which exacerbates child maladjustment. The authors present the mechanisms and long-term effects of the developmental trauma, focusing mainly on the area of sensomotor development.*

**KEYWORDS:**

TRAUMA, DEVELOPMENTAL TRAUMA, PRENATAL TRAUMA, NEUROMOTOR IMMATURITY

**Cytowanie:**

Klecka, M., Palicka, I. (2018). Trauma rozwojowa u dzieci – perspektywa neurorozwojowa. *Dziecko Krzywdzone. Teoria, badania, praktyka*, 17(2), 26–37.



Artykuł jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska.