fot. istockphoto.com

Zagrożenia prawidłowego rozwoju

— znaczenie czułości diagnostycznej w okresie niemowlęcym i wczesnodziecięcym



Praca recenzowana

mgr Agnieszka Zdzienicka-Chyła[1,2], prof. dr hab. n. med. Krystyna Mitosek-Szewczyk[3], dr n. med. Jolanta Taczała[1]

[1] Zakład Rehabilitacji i Fizjoterapii Katedry Rehabilitacji, Fizjoterapii i Balneoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

[2] Zakład Fizjoterapii, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Lublinie

[3] Klinika Neurologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Title: The importance of the diagnostic sensitivity during infancy and early childhood – risks to normal development

Streszczenie: Artykuł koncentruje się wokół pacjentów z prawidłowym napięciem mięśniowym, prezentujących normotonię, oraz dzieci z nieco obniżonym i niskim napięciem mięśniowym, czyli prezentujących stan pośredni – paratonię.

Słowa kluczowe: napięcie mięśniowe, asymetria ułożeniowa, plagiocefalia, zaburzenia przetwarzania sensorycznego, wady postawy

Summary: The paper focuses on patients with normal muscle tone, presenting normotonia, as well as children with a slighly reduced or low muscle tone, presenting the intermediate state, i.e. paratonia.

Keywords: muscle tone, asymmetry in infants, plagiocephaly, sensory processing disorders, faulty posture

Twórca Monachijskiego Centrum Dziecka – prof. Theodor Hellbrügge – podkreślał znaczenie profilaktyki w opiece nad dziećmi, rozwijając to pojęcie do profilaktyki I-rzędowej (bilanse, badania okresowe), II-rzędowej (przesiewowe programy profilaktyczne) oraz III-rzędowej (towarzyszenie pacjentowi, próba przewidzenia ewentualnych dolegliwości pacjenta, wynikająca ze znajomości jego szczególnych uwarunkowań bądź zaburzeń). Propagował on towarzyszenie pacjentom jako element opieki, zwłaszcza w odniesieniu do pacjentów z grupy ryzyka w okresie niemowlęcym i wczesnodziecięcym. Dynamika rozwoju dziecka w tym okresie może powodować, że brak czułości diagnostycznej i marginalizowanie pierwszych symptomów może skutkować powrotem pacjenta za 6 miesięcy ze znacznie nasilonymi objawami, a nierzadko kompensacjami w innych obszarach ciała.

Wzorce posturalne, motoryczne oraz dystrybucja napięcia mięśniowego

W procesie diagnozy funkcjonalnej małego dziecka należy uwzględnić ocenę zarówno umiejętności ilościowych, czyli uzyskiwania kolejnych umiejętności we właściwym okresie rozwoju, jak i jakości prezentowanej aktywności (analiza wykorzystywanych przez dziecko wzorców motorycznych i posturalnych). Jest to istotne, ponieważ nabywanie ilościowych umiejętności nie jest gwarancją rozwoju prawidłowego (1). Podejmowanie kolejnych aktywności w zakresie motoryki dużej jest dla rodziców bardzo często wyznacznikiem rozwoju dziecka. W związku z tym to właśnie braki ilościowe są częstą przyczyną podejmowania konsultacji fizjoterapeutycznej.

Motorykę dziecka analizujemy zarówno w aspekcie ilościowym, jak i dojrzałości prezentowanego wzorca ruchowego. Zaznacza się tu jednak, że na dojrzałość należy także zwrócić uwagę w aspekcie strukturalnym. Nadmierne bądź nieprawidłowe używanie stawu w okresie jego kształtowania może doprowadzić do zmian strukturalnych lub wprowadzić nawykowy nieprawidłowy sposób poruszania, którego kompensacje będą rzutowały na funkcjonowanie innych obszarów ciała. Dojrzałość w stawie to fizjologiczny zakres ruchomości przy zachowaniu stabilnego ruchu. Jednocześnie należy pamiętać, że stawy stają się dojrzałe w aspekcie strukturalnym i funkcjonalnym poprzez doświadczenia ruchowe (2).

Kolejnym niezwykle ważnym elementem badania jest ocena napięcia posturalnego, gdzie wykraczamy poza podział „norma i patologia", ale uwzględniamy także stany pośrednie – paratonii (3). Dzieci z tej grupy stanowią szeroką grupę pacjentów i także wymagają opieki rehabilitacyjnej oraz konsultacji neurologicznej.

Pacjenci z obniżonym i niskim napięciem mięśniowym wykorzystują nieprawidłowe wzorce motoryczne, np.: poszerzenie płaszczyzny podparcia, brak lub nieprawidłowa pozycja czworacza, brak wykorzystania wysokiego podporu, stabilizacja głowy poprzez zawieszenie pomiędzy barkami, asymetryczne przenoszenie ciężaru ciała, mała aktywność antygrawitacyjna w pozycji supinacyjnej (fot. 1-3).

Jeśli pacjent nie prezentuje odpowiedniego napięcia w pozycjach niższych, nie będzie miał możliwości funkcjonowania we wspomnianych pozycjach bez mechanizmów kompensacji. Niemowlęta aktywne w prawidłowych wzorcach rozwijają stabilizację centralną, w nieprawidłowych wzorcach – kompensację. Ocena dziecka powinna zawierać aspekt zarówno wielkości napięcia, jak również jego

rozkładu, oraz ocenę tzw. wyrównania posturalnego we wszystkich płaszczyznach. Występowanie kompensacji może mieć wpływ na pojawienie się wad postawy. Wady postawy powinny być rozpatrywane nie tylko w kontekście ortopedycznym, ale także neurorozwojowym (3, 5).
W prawidłowo działającym układzie ruchowym podejmowana czynność dynamiczna kończyn górnych, dolnych czy też tułowia jest wyprzedzona poprzez napięcie mięśnia poprzecznego brzucha. Mięsień poprzeczny brzucha jest aktywowany 24 ms przed mięśniami powierzchownymi (tzw. pre-programowanie). Wskazuje się także, że mięśnie dna miednicy i przepony każdorazowo automatycznie współpracują z mięśniem poprzecznym. W świetle obecnych teorii stanowi to podstawę do stabilizacji kompleksu lędźwiowo-biodrowo-miednicznego (LBM).
Wskazuje się, że w rehabilitacji dzieci stymulacja z prawidłową stabilizacją kompleksu LBM bez kompensacji wpływa na normalizację napięcia mięśniowego i stabilizację ciała. Jednocześnie powtarzanie aktywności z wykorzystaniem fiksacji utrwala kompensację (nieprawidłowy mechanizm stabilizacji) (3). Stąd też niezwykle istotna jest duża czułość diagnostyczna w ocenie dziecka w okresie niemowlęcym i wczesnodziecięcym, a także precyzja prowadzonej interwencji – dokładność przeprowadzanych wspomagań i ćwiczeń.

Rozwój w symetrii

Kluczową kwestią rozwoju w okresie niemowlęcym jest prawidłowe ustawienie głowy. Warunkuje ono i przyśpiesza wybór pełnych oraz prawidłowych wzorców przystosowania posturalnego. Stabilizacja głowy jest ważnym elementem kontroli postawy – zapewnia stabilny grawitacyjny punkt odniesienia dla układu przedsionkowego i umożliwia pełne oraz prawidłowe wykorzystanie informacji wzrokowej. Krótkotrwałe utrzymywanie głowy w pozycji pośrodkowej powinno być możliwe od 8. tygodnia życia, a całkowita symetria ustawienia głowy oraz ruchów głowy wraz z fizjologicznym wyprostem kręgosłupa jest niezbędnym elementem prawidłowego wzorca posturalnego dziecka w 3 m.ż. Jej brak tego na początku 4 miesiąca jest uznany za czerwoną flagę – wymaga diagnostyki. W praktyce niemowlęta zgłaszane przez rodziców na konsultacje z powodu obserwowanej asymetrii stanowią również znaczną grupę pacjentów, niestety dość duży odsetek to dzieci w wieku powyżej 4. miesiąca życia. Prawidłowe ustawienie głowy wpływa na rozwój wzroku – w 3. miesiącu życia pojawia się obuoczność i rozwija się prawidłowo, jeśli oczy są wykorzystywane symetrycznie, daje to podłoże do symetrycznej koordynacji oko – ręka. Jedno-

1



fot. istockphoto.com

Fot. 1. Próby przemieszczania we wzorcu asymetrycznym

2

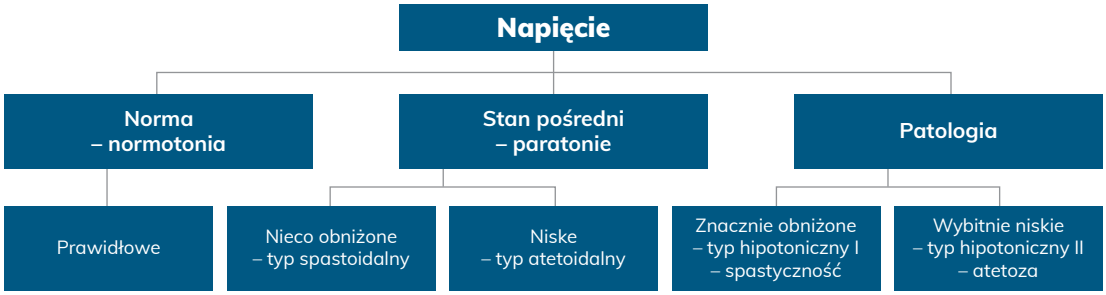


Fot. 2. Próby unoszenia tułowia i wejścia w pozycję czworaczą

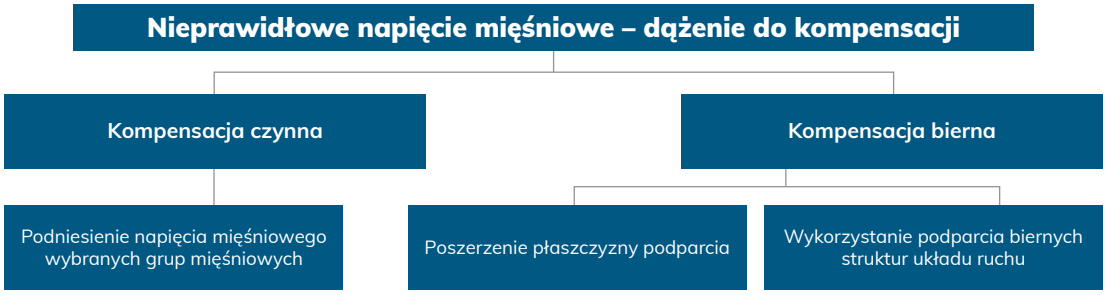
3



Fot. 3. Pozycja siedząca z poszerzeniem płaszczyzny podparcia



Ryc. 1. Klasyfikacja napięcia posturalnego w kontekście antygrawitacyjnego mechanizmu kompensacyjnego (4)



Ryc. 2. Mechanizmy kompensacji (6)

cześnie rozwój przestrzeni wzrokowej wpływa na orientację słuchową – dziecko zaczyna zwracać głowę w kierunku bodźca akustycznego (7-9). Bardzo często asymetria nie dotyczy tylko ustawienia głowy, ale wszystkich elementów ciała – dziecko rozwija uogólnioną asymetrię ułożeniową. Badania Pyzio pokazały, że u noworodków zdrowych różnice w obciążaniu strony prawej i lewej wahały się pomiędzy 8% a 20%, u dzieci z zaburzeniami asymetria obciążania stron wynosiła od 8% do 66%, przy czym u 80% badanych – ponad 20%. Przyjmuje się, że dzieci z asymetrią ułożeniową powinny być w stałej obserwacji aż do momentu zakończenia wzrostu (5, 10).
Z asymetrią ułożeniową silnie powiązane jest występowanie deformacji czaszki. Zalecenia mające chronić dzieci przed SIDS (*Sudden Infant Death Syndrome*) przyniosły efekt, zmniejszając jego występowanie. Jednak negatywnym skutkiem jest wzrost liczby deformacji ułożeniowych czaszki (głównie plagiocefalii) u niemowląt oraz spowolnienie rozwoju ruchowego, a czasem rozwój asymetrii twarzy. Wtórnie występowanie deformacji czaszki wpływa na asymetrię uogólnioną i funkcjonalną. Dominuje prawostronne spłaszczenie regionu ciemieniowo-potylicznego 60%, dzieci ze spłaszczeniem lewostronnym 30% (11, 12). Plagiocefalia utrudnia rozwój ciała w symetrii, a także stabilizacji, ogranicza spontaniczną aktywność i wydłużanie drugiej strony ciała, często powoduje późniejszą pionizację, może wpłynąć na rozwinięcia skrzywienia kręgosłupa oraz asymetryczną kontrolę kończyn dolnych (3). Z uwagi na szczególne znaczenie ustawienia głowy oraz konsekwencje, jakie niosą ewentualne zaburzenia, konieczne jest zwracanie szczególnej uwagi na wszelkie objawy nieprawidłowości w tym zakresie.

Dojrzewanie procesów przetwarzania sensorycznego

Metoda integracji sensorycznej stała się w ostatnich latach integralną częścią fizjoterapii pediatrycznej. W procesie diagnozy, poszukując przyczyn obserwowanych nieprawidłowości lub niskiej efektywności terapii, należy pamiętać, że dzieci z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego (SPD) są grupą pacjentów, u których obserwuje się tendencję do występowania wady postawy. Należy mieć na uwadze, że występowanie deficytów w obrębie wzorku i słuchu również ma wpływ na występowanie wad postawy (13). Jednak należy podkreślić, że nie dotyczy to tylko niedosłuchu lub wad refrakcji, ale także centralnych zaburzenia przetwarzania słuchowego oraz występowania zaburzeń ortoptycznych (które także często są diagnozowane u dzieci z SPD) (14, 15).
W rozwoju zmysłowym człowieka występują tzw. okresy krytyczne – jeśli z jakiegoś powodu u dziecka zostanie ograniczony lub zaburzony

dostęp do stymulacji wzrokowej, wywoła to nieodwracalne skutki, ograniczające zdolności percepcyjne dziecka w kolejnych latach życia. Występowanie okresów krytycznych wiąże się także z rozwojem mowy – prawidłowe funkcjonowanie narządu słuchu oraz procesów przetwarzania słuchowego w okresie niemowlęcym i wczesnodziecięcym jest kluczowe do prawidłowego funkcjonowania dziecka w tym zakresie w wieku dojrzałym, a wszelkie nieprawidłowości mogą wpłynąć na wystąpienie nieodwracalnych zmian (9).

Podsumowanie

W procesie diagnozy i terapii małego dziecka należy wykazać się dużą wnikliwością, czułością i precyzją diagnostyczną, a także zabezpieczyć przestrzeń czasową na pełną ocenę dziecka. Z uwagi na dynamiczny rozwój należy uwrażliwiać rodziców/opiekunów pacjentów na pewne obszary rozwoju, które u danego pacjenta muszą być poddane szczególnej uwadze. Ocena dziecka powinna uwzględniać rozwój ilościowy, jakościowy, rozmiar i dystrybucję napięcia mięśniowego oraz doświadczenia motoryczne i sensoryczne.

Podsumowanie

Grupa pacjentów, na których można stosować metody opisane w artykule
Pacjent pediatryczny.

Zastosowany program rehabilitacji
Program rehabilitacji powinien opierać się na wnikliwej diagnozie z określeniem, czy napięcie mięśniowe pacjenta jest normą, czy stanem pośrednim (paratonia) oraz umiejętnością przewidywania, czy podejmowane przez dziecko wzorce ruchowe mogą w przyszłości stać się punktem wyjścia do nieprawidłowości/zaburzeń. Analiza funkcjonalna małego dziecka musi uwzględniać obserwację funkcjonowania zmysłowego, należy pamiętać o występowaniu okresów krytycznych.

Współpraca z innymi specjalistami
Neurolog, audiolog, okulista, ortoptyk, terapeuta SI, lekarz rehabilitacji medycznej, ortopeda.

Wskazania i porady
Przejście pacjenta w rozwoju ruchowym do pozycji wyższych może się wiązać z „powrotem" pacjenta w mechanizmy kompensacyjne. Powikłania zaniedbań mogą w przyszłości skutkować zaburzeniami integracji sensorycznej, a także wadami postawy. Przeciwwskazań brak.

Zastosowanie metody
Jako element diagnostyki i profilaktyki – prawidłowej pielęgnacji, stymulacji, zapobiegania nieprawidłowościom (szczególnie w grupach dzieci z obciążonym wywiadem).

Piśmiennictwo

1. Matyja M., Gogola A.: *Prognozowanie rozwoju postawy dzieci na podstawie analizy jakości napięcia posturalnego w okresie niemowlęcym*. „Neurologia Dziecięca", 2007, 16 (32), 49-56.
2. Schultz E.L., Feitis R.: *Nieskończona sieć. Anatomia powięzi w działaniu*. Virgo, Warszawa 2011.
3. Matyja M.: *Neurorozwojowa analiza wad postawy ciała u dzieci i młodzieży*. Wydawnictwo AWF, Katowice 2012.
4. Matyja M., Gogola A.: *Edukacja sensomotoryczna niemowląt*. Śląska Księgarnia Kultury Fizycznej, Katowice 2011, 33.
5. Wójtowicz D., Kubińska M., Miodoński D.: *Ocena pozycji siedzącej u niemowląt*. „Fizjoterapia Polska", 2015, 2 (15), 40-51.
6. Matyja M.: *Neurorozwojowa analiza wad postawy ciała u dzieci i młodzieży*. AWF, Katowice,2012.
7. Poklękowska K., Suchocka J.: *Wpływ Asymetrycznej Tonicznej Aktywności Szyjnej na rozwój ruchowy niemowląt z hipotonią posturalną*. „Postępy Rehabilitacji", 2012, 4, 5-13.
8. Wójtowicz D., Dołyk B., Wrzosek Z.: *Asymetryczne zaburzenia motoryki niemowląt a skoliozy i wady postawy*. „Medycyna Manualna", 2006, 10 (4), 3-7.
9. Walkiewicz M.: *Funkcjonalna ocena wzroku i proces wspomagania rozwoju widzenia u dzieci słabowidzących z niepełnosprawnością złożoną*. Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa 2002.
10. Pyzio M., Wójtowicz D., Skrzek A.: *Ocena asymetrii niemowląt – zestawienie badania klinicznego z badaniem podoskopowym przy użycia stanowiska do diagnozy niemowląt Podo Baby*. „Fizjoterapia Polska", 2010, 2 (4), 156-164.
11. Olszewska A., Hagner W.: *Asymetria ułożeniowa u niemowląt – wpływ na globalny rozwój ruchowy*. „Przegląd Pediatryczny", 2009, 39 (2), 122-125.
12. Michalska A., Szczukocki M., Szwiling Z.: *Diagnostyka różnicowa asymetrii niemowląt*. „Developmental Period Medicine", 2016, 20 (4), 335-341.
13. Sitarz K., Senderek T., Kirenko J.: *Ocena rozwoju sensomotorycznego dziesięciolatków z wadami postawy*. „Fizjoterapia Polska", 2007, 3 (4), 239-240.
14. Zdzienicka-Chyła M. A.: *Występowanie i znaczenie chorób i zaburzeń współistniejących w procesie diagnozy i terapii zaburzeń integracji sensorycznej – doniesienia wstępne*. „Rehabilitacja Medyczna", 2016, 20 (2), 2, 1-10.
15. http://kwartalnikis.edu.pl/treningi-integracji-sluchowej-z--perspektywy-integracji-sensorycznej/.