

STRESZCZENIE

Idiopatyczny chód na palcach oznacza stan, w którym dziecko porusza się obunożnie na palcach bez określonego powodu, zdiagnozowanej przyczyny ortopedycznej i neurologicznej oraz potwierdzonej patologii. Objaw dotyczy od 7% do 24% populacji pediatrycznej, występuje u obu płci, jednak częściej u chłopców i mężczyzn. Najczęstszą przyczyną idiopatycznego chodu na palcach jest wrodzone skrócenie ścięgna Achillesa. Wśród innych przyczyn wymienia się przyzwyczajenie do utrwalonego wzorca lokomocji oraz zaburzenia sensomotoryczne. Czynnikiem predysponującym do występowania chodu na palcach są także boczne skrzywienia kręgosłupa i uwarunkowania genetyczne. Diagnostyka idiopatycznego chodu na palcach jest procesem złożonym, wymaga analizy funkcjonowania kilku układów: kostnego, mięśniowego i nerwowego. W przypadku zdiagnozowanego idiopatycznego chodu na palcach stosuje się różne formy leczenia zachowawczego i chirurgicznego. Jednak niewielka skuteczność terapii stosowanych miejscowo, zmusza do modyfikacji procesu usprawniania oraz poszukiwania nowych metod diagnostyki, które obejmują większy obszar ciała, niż tylko staw skokowy. Wykonanie analizy aktywności wybranych mięśni przedniej i tylnej części tułowia pozwoliłoby na uzyskanie informacji na temat zaburzeń w obrębie kolejnego funkcjonalnego ogniwa. Tym samym pozyskana wiedza mogłaby być wykorzystana do planowania fizjoterapii pacjentów niezależnie od wieku, ponieważ dotychczasowe postępowanie terapeutyczne ogranicza się do oddziaływania na stawy i mięśnie w obrębie kończyn dolnych.

Celem pracy była ocena aktywności wybranych mięśni tułowia i szyi, u dzieci z idiopatycznym chodem na palcach, w statyce i dynamice. Przyjęto hipotezę, że u dzieci z idiopatycznym chodem na palcach występuje nieprawidłowa aktywność, zaburzona symetria i nieprawidłowa synergia wybranych mięśni tułowia i szyi, w statyce i dynamice. W badaniach brały udział dzieci z rozpoznaniem idiopatycznego chodu na palcach (w liczbie 20) i dzieci zdrowe (w liczbie 30), w przedziale wiekowym od 7 do 10 lat. Do oceny aktywności mięśni wykorzystano metodę elektromiografii powierzchniowej, a analizowanym parametrem była amplituda czynności bioelektrycznej mięśnia. Analizowano aktywność mięśnia prostownika grzbietu w odcinku lędźwiowym i szyjnym oraz mięśni mostkowo-obojczykowo-sutkowych w spoczynku i wybranych ruchach. Do analizy statystycznej został wykorzystany program Statistica 10.0. Przy podejmowaniu decyzji o prawdziwości hipotez przyjmowano poziom istotności testów $p < 0,05$. W celu ustalenia rozkładu badanych zmiennych ilościowych (mierzalnych), zastosowano test Shapiro-Wilka. Ponieważ rozkłady zmiennych w obu

porównywalnych grupach istotnie odbiegały od rozkładu normalnego, do weryfikacji hipotez zastosowano testy nieparametryczne.

W przypadku porównań między grupami zastosowano test *U* Manna-Whitney'a (test dla zmiennych niezależnych), do oceny zmian w poszczególnych grupach wykorzystano test kolejności par Wilcoxona (test dla zmiennych powiązanych). W celu porównania wartości współczynnika wyprostno/zgięciowego między grupami zastosowano test chi- kwadrat. Do weryfikacji hipotezy o braku współzależności między zmiennymi jakościowymi wykorzystano test chi-kwadrat Pearsona z poprawką Yatesa (płeć) i test t-Studenta (wskaźnik BMI). Uzyskane wyniki przedstawiono przy użyciu miar statystyki opisowej: mediany, wartości minimalnej i maksymalnej oraz górnego i dolnego kwartyła.

W grupie dzieci z idiopatycznym chodem na palcach odnotowano większą aktywność mięśni prostowników grzbietu w odcinku lędźwiowym i szyjnym oraz mięśni mostkowo-obojczykowo-sutkowych w statyce (w porównaniu z dziećmi zdrowymi). U dzieci poruszających się na palcach stwierdzono większą aktywność mięśni prostowników grzbietu w odcinku lędźwiowym i szyjnym w dynamice. W grupie dzieci z idiopatycznym chodem na palcach odnotowano większą aktywność mięśni mostkowo-obojczykowo-sutkowych w ruchach zgięcia, wyprostowania i zgięcia w bok prawy, natomiast w ruchu zgięcia w bok lewy i rotacji w prawo i lewo zaobserwowano mniejszą aktywność. W obu grupach w ruchach przeciwstronnych, tj. zgięcia w bok i rotacji, w przypadku wszystkich analizowanych mięśni odnotowano współaktywację i brak naprzemienności ruchu. W obu grupach we wszystkich analizowanych ruchach obserwowano symetryczną pracę mięśni, wyjątek stanowią mięśnie mostkowo-obojczykowo-sutkowe: w ruchach zgięcia w bok prawy i lewy pracują asymetrycznie.

U dzieci z idiopatycznym chodem na palcach występuje nieprawidłowa aktywność wybranych mięśni tułowia i szyi w statyce i dynamice. U dzieci poruszających się na palcach aktywność wybranych mięśni tułowia i szyi jest symetryczna. U dzieci z idiopatycznym chodem na palcach występuje współaktywacja mięśni prostowników grzbietu w odcinku lędźwiowym i szyjnym oraz mięśni mostkowo-obojczykowo-sutkowych w ruchach przeciwstronnych.