

WADY STÓP U DZIECI Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ INTELEKTUALNĄ

Grzegorz PRZYSADA, Agnieszka LUSZOWSKA, Mariusz DRUŻBICKI,
Agnieszka DEPA, Andżelina WOLAN-NIERODA

Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego (Polska)

ВАДИ СТОП У РОЗУМОВО ВІДСТАЛИХ ДІТЕЙ Греггош ПШИСАДА, Агнешка ЛУШОВСКА, Маріуш ДРУЖБИЦКІ, Агнешка ДЕПА, Анджеј КВОЛЕК, Анджеліна ВОЛАН-НЕРОДА. (*Жешовський медичний університет, Польща*)

Анотація. У статті проаналізовано вади стоп неповносправних та неповносправних дітей та людей молодого віку. Зазначено, що правильний діагноз та відповідне лікування сприяє запобіганню деформації стоп. Кожний з таких запобіжних засобів призводить до попередження дефектів ноги. Виявлено, що 80 % розумововідсталих дітей мають вади стоп, але це не пов'язане з рівнем неповносправності. Права і ліва стопа у дітей відрізняються формою вигину.

Ключові слова: вади стопи, ментальні розлади.

Wstęp. W każdej społeczności żyją ludzie, którzy z przyczyn wrodzonych, dziedzicznych lub w wyniku chorób, czy wypadków nie posiadają pełnej sprawności fizycznej lub psychicznej. Statystyki Światowej Organizacji Zdrowia podają, że liczba osób niepełnosprawnych w ciągu ostatnich 30 lat zwiększyła się do 18 % całej populacji ludzkiej, czyli co piąty mieszkaniec naszego globu jest osobą niepełnosprawną. Najliczniejszą grupę stanowią niepełnosprawni intelektualnie – ok. 70 – 80 % ogólnej liczby niepełnosprawnych [1, 2].

Niepełnosprawność intelektualna jest stanem, w którym obniżona sprawność umysłowa często idzie w parze z wadami postawy, w tym z wadami stóp. Problem wad kończyn dolnych u dzieci występuje powszechnie w całym cywilizowanym świecie [4, 5].

Długie przebywanie w pozycji stojącej lub siedzącej, brak odpowiedniej ilości ruchu, przyjmowanie nieprawidłowych pozycji ciała, niewłaściwe ustawianie stóp są czynnikami predysponującymi do powstania deformacji stóp. Dodatkowy niekorzystny wpływ na ich ukształtowanie odgrywa noszenie niewłaściwego obuwia, nadwaga ciała oraz szybki wzrost podczas okresu dojrzewania.

Przeciążenia stopy spotęgowane niewydolnością jej układu mięśniowo- więzadłowego prowadzą do bolesności i zaburzeń funkcji. Zaniedbanie powoduje, że zmiany w obrębie stóp u dzieci stają się zwykle stanem nieodwracalnym [1, 2, 3, 4].

Cel. Celem pracy jest określenie częstości występowania wad stóp u dzieci niepełnosprawnych intelektualnie. Ocena zależności między stopniem niepełnosprawności intelektualnej, a rodzajem wad stóp u dzieci oraz porównanie ukształtowania stopy prawej i stopy lewej u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną.

Material. Badania przeprowadzono w Zespole Szkół Specjalnych im. UNICEF w Rzeszowie, wśród 66 uczniów w przeważającej części pochodzenia wiejskiego z różnym stopniem niepełnosprawności intelektualnej w wieku od 7-15 lat. Do lekkiego stopnia niepełnosprawności intelektualnej zakwalifikowano 40 (61 %) dzieci, w tym 21 (68 %) chłopców i 19 (54 %) dziewcząt. Z umiarkowanym i znacznym stopniem niepełnosprawności było 26 (39 %) dzieci, w tym 10 (32 %) chłopców i 16 (46 %) dziewcząt. Łącznie przebadano 132 stopy (stopa prawa i lewa) u 66 dzieci.

Metoda. Do oceny budowy morfologicznej stóp zastosowano metodę plantokonturograficzną. Odbitki wykonano poprzez naniesienie farby plakatowej na obie stopy i odbicie ich na papierze w pozycji stojącej, przy obciążeniu ciężarem własnym. Odwzorowania stóp poddano analizie.

Wyznaczając kąt Clarke'a, zawarty między styczną przyśrodkowego brzegu odbitki a linia łączącą punkt największego wgłębienia i zetknięcia tej stycznej z brzegiem przodostopia, oceniano stopień wysklepienia łuku podłużnego stopy. Obliczenie wskaźnika Wejsfloga posłużyło do oceny łuku poprzecznego. Określa się go jako stosunek długości stopy do jej szerokości.

Na podstawie otrzymanych wartości kąta Clarke'a i wskaźnika Wejsfloga przyporządkowano je do odpowiednich typów budowy stopy zgodnie z poniższą klasyfikacją.

Klasyfikacja stóp wg Clarke'a: płaska $x-30^\circ$, spłaszczona 31 – 41°, prawidłowa 42 – 54°, wydrążona 55° – x; Klasyfikacja wg Wejsfloga: płaska poprzecznie 2,44- 3, prawidłowa 2 – 2,43. Zbieranie danych o uczniach odbyło się za wcześniejszą zgodą rodziców. Uzyskany materiał badawczy poddano następnie opracowaniu statystycznemu. W tym celu zastosowano test niezależności Chi- kwadrat.

Wyniki. Poddając analizie otrzymane plantokonturogramy w pierwszej kolejności dokonano podziału na stopy wadliwe i prawidłowe. Wszystkie stopy 66 dzieci przyporządkowano do odpowiednich grup z uwzględnieniem stopnia niepełnosprawności intelektualnej. Nieprawidłowości w budowie morfologicznej stóp stwierdzono u zdecydowanej większości, tj. u 53 dzieci niepełnosprawnych intelektualnie, co stanowiło 80 % ogółu badanych. U pozostałych 13 osób (20 %) brak było jakichkolwiek odchyśleń od norm w ukształtowaniu stóp. Biorąc pod uwagę płeć, wady stóp wystąpiły w porównywalnym procencie u dziewcząt i chłopców (ok.80 %).

Ocena zależności między stopniem niepełnosprawności intelektualnej a rodzajem wad stóp wykazała, że sposób kształtowania się łuku podłużnego ($\chi^2=2,816$, $\chi^2\alpha=7,815$, więc $\chi^2\alpha > \chi^2$) i poprzecznego ($\chi^2=0,427$, $\chi^2\alpha=3,841$, więc $\chi^2\alpha > \chi^2$) w obu stopach jest niezależny od stopnia niepełnosprawności intelektualnej.

Badając symetrię w ukształtowaniu łuku podłużnego stóp (prawej w odniesieniu do lewej) u dzieci zarówno z lekką, jak i z umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością intelektualną wystąpiła procentowo porównywalna ilość wad łuku podłużnego jednocześnie w obu stopach (wada symetryczna) oraz odmienne wady w prawej i lewej stopie (wada asymetryczna). Natomiast pod względem obustronnej poprawności łuków podłużnych u każdej z osób rozkład procentowy był identyczny (tabela 1).

Tabela 1

Podział stóp w różnym stopniu niepełnosprawności intelektualnej ze względu na symetryczność, asymetryczność i poprawność łuku podłużnego

Łuk podłużny	Stopień niepełnosprawności intelektualnej			
	lekki		umiarkowany i znaczny	
	liczba	%	liczba	%
Wada symetryczna	21	68%	15	68%
Wada asymetryczna	8	26%	6	27%
Poprawny łuk podłużny	2	6%	1	5%

U dzieci z umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością częściej występowały stopy płaskie (53 %) i spłaszczone (40 %) niż wydrążone (tylko 7 %), w porównaniu do dzieci z lekkim stopniem niepełnosprawności. Tu procentowy rozkład częstości występowania każdej z wad był do siebie zbliżony. Stopa nadmiernie wysklepiona stanowiła 33 % spośród upośledzonych w stopniu lekkim z wadliwą wysokością łuku podłużnego.

Dokonując analizy porównawczej wysokości łuku podłużnego prawej i lewej stopy ze stopniem niepełnosprawności intelektualnej u dzieci nie stwierdzono istotnej zależności (tabela 2).

Porównując ze sobą prawą i lewą stopę pod względem stopnia wysklepienia łuku podłużnego i poprzecznego, wykazano brak asymetrii między prawą i lewą stopą w wysklepieniu łuku poprzecznego. Co więcej, prawidłowe wysklepienie poprzeczne wystąpiło aż u 77 % spośród wszystkich osób z wadliwymi stopami. Tylko u 23 % zaobserwowano płaskostopie poprzeczne.

Wykazano obecność prawidłowego wysklepienia podłużnego w stopie prawej u przeważającej liczby dzieci, tj. u 57 % ogółu badanych z wadami. W przypadku lewej stopy prawidłowości w

jej budowie były zdecydowanie rzadziej spotykane. Jedynie u 29 % dzieci nie stwierdzono w tym zakresie nieprawidłowości. Stopa płaska prawa wystąpiła u jednakowej liczby (2, 14 %) dzieci podobnie jak w przypadku stopy płaskiej lewej. Liczebną przewagą podwyższonego wysklepienia zauważono w prawej stopie u 3 dzieci, czyli trzykrotnie więcej niż w lewej. Ta jednak miała zdecydowanie częstszą skłonność do obniżenia wysklepienia podłużnego (50 %).

Tabela 2

**Wysklepienie łuku podłużnego prawej i lewej stopy
a stopniem niepełnosprawności intelektualnej w badanej populacji dzieci**

Wada asymetryczna	Łuk podłużny							
	Stopień niepełnosprawności intelektualnej							
Typ stopy	lekki				umiarkowany i znaczny			
	prawa		lewa		prawa		lewa	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
płaska	2	25%	0	0%	0	0%	2	33%
spłaszczona	0	0%	4	50%	1	17%	3	50%
prawidłowa	4	50%	3	38%	4	67%	1	17%
wydrążona	2	25%	1	13%	1	17%	0	0%

Dyskusja. Stopy są ważnym elementem narządu ruchu i statyki każdego człowieka. Zapewniają stabilną podstawę dla całej struktury kostnej. Jej zachwianie może negatywnie wpływać na kondycję wyżej położonych partii ciała, począwszy od nieprawidłowego rozwoju, poprzez kształtowanie postawy ciała, a w rezultacie skutkując nawet dolegliwościami w postaci bólów kręgosłupa na poszczególnych jego poziomach.

Badania własne przeprowadzone na grupie 66 dzieci niepełnosprawnych intelektualnie w przedziale wiekowym od 7 – 15 lat wykazały występowanie wadliwych stóp u 80 % badanych. Co więcej, na podstawie wyliczeń kąta Clarke'a zaobserwowano w 93 % tendencję do występowania stopy spłaszczonej i płaskiej podłużnie u dzieci z umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością intelektualną, w porównaniu z dziećmi z lekkim stopniem niepełnosprawności (67 %). Obniżenie sklepienia podłużnego stóp w obu grupach przeważało nad jego nadmiernym wysklepieniem. Natomiast wyniki uzyskane w badaniach plantokonturograficznych Trzcіńskiej i Olszewskiej, obejmujących 447 uczniów w wieku od 7 – 10 lat uznały stopy o wysklepieniu obniżonym za najbardziej charakterystyczny typ wysklepienia podłużnego. Stan ten stwierdzono u 41 % dziewcząt i ponad połowy chłopców [5]. Tak więc porównanie powyższych badań z badaniami własnymi wykazało ich wzajemną zgodność. Odwrotną sytuację prezentuje zespół: Demczuk, Wojna i Anwajler w pracy poświęconej ocenie wybranych cech morfologicznych stóp u dzieci zdrowych z zastosowaniem metody biostereometrycznej wykorzystującej efekt Moire'a. W analizowanej grupie 60 dzieci (30 dziewcząt i 30 chłopców) największy odsetek stanowiły stopy prawidłowo wysklepione [6]. Do podobnych wniosków doszła Momola. Z przeprowadzonych przez nią badań w celu określenia stanu odchylenia w budowie kolan i stóp u dzieci głębiej upośledzonych umysłowo w wieku rozwojowym, wynika że ok. 50 % badanych nie miało wad kolan lub wad stóp i to niezależnie od stopnia upośledzenia umysłowego. U pozostałych (prawie 40 %) występowały nieprawidłowości w obrębie stóp i wady kończyn dolnych u ok. 10 % [7].

Analiza własnych danych wykazała, iż w oparciu o test statystyczny niezależności Chi-kwadrat stopień niepełnosprawności intelektualnej nie wpływa istotnie na formowanie łuków stopy. Tak więc nie determinuje on rodzaju powstałej deformacji. Co więcej, badania dzieci niepełnosprawnych intelektualnie pozwoliły na wychwycenie różnic między stopami poprzez porównanie wysokości łuku podłużnego i poprzecznego prawej i lewej stopy.

Wyniki dowiodły, iż asymetria stóp, czyli nierównomierny rozkład stopnia wysklepienia łuku między obiema stopami u każdej osoby z osobna dotyczyła ich budowy morfologicznej tylko w wymiarze podłużnym. Wspomniana asymetria występowała u 68 % wszystkich badanych niepełnosprawnych dzieci z wadami stóp. Lewa stopa częściej bywała spłaszczona lub płaska podłużnie, z tym że w stopniu umiarkowanym i znacznym wynosiła ok. 83 %, a w stopniu lekkim 50%. Prawa

stopa u 50 % dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną była prawidłowa. Natomiast u dzieci z umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością procent był nieco wyższy (67 %). Tak więc łatwo stwierdzić, że norma wysklepienia łuku podłużnego dominowała po stronie prawej w obu badanych grupach. Badania Demczuk- Włodarczyk udowodniły lepsze ukształtowanie podłużne prawej stopy u chłopców w wieku rozwojowym [8].

Nadolska-Ćwikła, choć podjęła się badania populacji w dość szerokim zakresie wiekowym, tj. od 3 – 65 lat, to jednak wyciągnięte przez nią wnioski wskazują jednoznacznie na większe wysklepienie prawej aniżeli lewej stopy [9]. Informacje o przewodzie wysklepienia podłużnego jednej ze stóp nad drugą były wielokrotnie zamieszczane w licznych artykułach, aczkolwiek nie było w tym względzie jednomyślności. Demczuk dokonała oceny wskaźników wysklepienia każdej stopy sposobem Clarke'a w obciążeniu ciężarem własnym, a badanie dotyczyło dzieci zdrowych. Klasyfikacja uzyskanych wyników wykazała nieco inny rozkład procentowy poszczególnych typów stóp po prawej i lewej stronie ciała. Demczuk podaje, że prawidłowości dominowały w stopie lewej (ok.40 %), natomiast obniżenie sklepienia podłużnego w prawej jedynie w kilku procentach (ok.4 %).

Stopy wydrążone stanowiły największy odsetek spośród wszystkich trzech stopni wysklepienia łuku podłużnego, w przypadku obu stóp. Rozpatrując z kolei parametry budowy osobno każdej ze stóp, nadmierne wysklepienie częściej występowało w stopie prawej (ok.60 %). W lewej nieco rzadziej (ok.57 %) [10]. Uzyskane wyniki wskazujące na procentową przewagę wydrążonej stopy prawej nad stopą lewą u dzieci z każdym stopniem niepełnosprawności intelektualnej pokrywają się w tym przypadku z wynikami Demczuk. Analizując architekturę poprzeczną Trzcńska i Olszewska wykazały dysproporcje między prawą i lewą stopą. U uczniów szkół podstawowych, w oparciu o kąt piętowy (płaskostopie poprzeczne- powyżej 18°, norma – 15°-18°) stwierdzono przeciętnie słabsze wysklepienie poprzeczne prawej stopy w stosunku do lewej. Co więcej, wraz z wiekiem obserwuje się zwiększoną ilość przypadków płaskostopia poprzecznego silniej zaznaczone u chłopców niż u dziewcząt [5]. Analiza własna wykazała symetryczność obu stóp w wymiarze poprzecznym. Pod tym względem u większości badanych stwierdzono prawidłowości i dotyczyły one zarówno dzieci z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, jak również w stopniu umiarkowanym i znacznym.

Wnioski

1. Wady stóp są często występującą wadą narządu ruchu u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną. W badanej grupie wady stóp występują w 80 %.
2. Stopień niepełnosprawności intelektualnej nie predysponuje do powstania określonej wady stóp.
3. Prawa i lewa stopa u dzieci z niepełnosprawnością intelektualną różnią się między sobą jedynie w ocenie ukształtowania wysklepienia podłużnego.

Piśmiennictwo

1. *Gelleta-Mac I.*, Borkowska M. Wady postawy i stóp u dzieci, PZWL / Gelleta-Mac I., Borkowska M. – Warszawa 2004.– P. 82- 87
2. *Kasperczyk T.* Wady postawy ciała – diagnostyka i leczenie/ Kasperczyk T. – Kraków. – 2004.
3. *Lizis P.*: Kształtowanie się wysklepienia łuku podłużnego stopy i problemy korekcji płaskostopia u dzieci i młodzieży w wieku rozwojowym/ Lizis P. – AWF, Kraków, 2000.
4. *Trzcńska D.* Cechy pantograficzne stóp dzieci i młodzieży w różnych okresach rozwojowych / Trzcńska D., Olszewska E. // Postępy Rehabilitacji 2006. – P. 47- 53
5. *Demczuk E.* Kształtowanie się wybranych cech morfologicznych stóp u dzieci w wieku 7-8 lat / Demczuk E., Wojna D., Anwajler A. // Fizjoterapia 1993. – № 1. – Wyp. 2. – P. 36- 38
6. *Momola I.* Wady kończyn dolnych a wybrane zdolności motoryczne/ Momola I. // Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne. 2006. –№ 2. – P. 19- 20
7. *Demczuk-Włodarczyk E.* Budowa stopy w okresie rozwoju progresywnego / Demczuk-Włodarczyk E. // Studia i Monografie. – AWF, Wrocław 2003. – P. 66

8. *Nadolska-Ćwikła I.* Budowa stopy mieszkańców Gorzowa Wielkopolskiego w wieku 3 – 65 lat / *Nadolska-Ćwikła I.* – AWF, Poznań, 1990. – P. 56- 57
9. *Demczuk E.* Porównanie częstości występowania płaskostopia u dzieci na podstawie wybranych metod oceny plantokonturogramu/ *Demczuk E.* // *Fizjoterapia* 1993. – Wyp. 1, 2. – P. 24- 29

WADY STÓP U DZIECI Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ INTELEKTUALNĄ

**Grzegorz PRZYSADA, Agnieszka LUSZOWSKA, Mariusz DRUŻBICKI,
Agnieszka DEPA, Andżelina WOLAN-NIERODA**

Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego (Polska)

Streszczenie. Wstęp. Wady stóp to często spotykany problem wśród dzieci i młodzieży, również niepełnosprawnej intelektualnie. Aby uchronić dziecko przed niepożądanymi skutkami pogłębiającej się nieleczonej deformacji stóp należy zadbać o prawidłową diagnozę i leczenie. Niezmiernie ważna jest wczesna profilaktyka prowadzona w celu uniknięcia powstania wad kończyn dolnych. Kondycja stóp może mieć bowiem wpływ na rozwój, kształtowanie postawy ciała, sposób poruszania się a nawet samopoczucie dziecka.

Cel. Celem pracy jest przeanalizowanie budowy stóp u dzieci niepełnosprawnych intelektualnie.

Materiał. Badaniem objęto 66 uczniów w wieku od 7- 15 lat z lekkim, umiarkowanym i znacznym stopniem niepełnosprawności intelektualnej uczęszczających do Zespołu Szkół Specjalnych im. UNICEF w Rzeszowie.

Metoda. W celu odwzorowania architektury stóp zastosowano metodę plantokonturograficzną. Analizę otrzymanych odbitek stóp przeprowadzono dzięki wyznaczeniu kąta Clarke'a i wskaźnika Wejsfloga. Uzyskany materiał badawczy poddano dodatkowo opracowaniu statystycznemu.

Wyniki. U większości dzieci niepełnosprawnych intelektualnie, tj. u 53 na 66 badanych stwierdzono nieprawidłowości w budowie morfologicznej stóp. Rozłożyło się to symetrycznie między dziewczętami i chłopcami. Nie stwierdzono zależności między stopniem niepełnosprawności intelektualnej a rodzajem wad stóp. Obustronna stopa płaska poprzecznie przy prawidłowym łuku podłużnym dotyczyła 1 dziecka w umiarkowanym stopniu niepełnosprawności, a 2 w stopniu lekkim. W tym przypadku nie stwierdzono dysproporcji pomiędzy obiema stopami u każdej z osób. Biorąc pod uwagę wysklepienie łuku podłużnego jednocześnie prawej i lewej stopy zaobserwowano procentowe rozbieżności między lekką a umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością intelektualną. Głównie dotyczyło to stopy płaskiej podłużnie i wydrążonej. Płaskostopie i obniżenie łuku podłużnego częściej współistniało z umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością. Z kolei stopa wydrążona przeciwnie. W przeważającej liczbie występowało u dzieci z lekkim stopniem niepełnosprawności. Porównując ze sobą obie stopy zauważono, że lewa miała tendencję do obniżenia łuku podłużnego. Stanowiło to 64 % badanej populacji z wadliwymi stopami. Natomiast stopa prawa częściej była prawidłowa (57 %) lub z podwyższonym wysklepieniem podłużnym (21 %).

Wnioski. Dzieci niepełnosprawne intelektualnie w 80 % cierpią na wady stóp. Jednak stopień niepełnosprawności nie wpływa na powstawanie określonych wad stóp. Różnice w budowie między prawą i lewą stopą występują tylko przy ocenie wysklepienia łuku podłużnego. Częściej stwierdza się tu lewostronne spłaszczenie stopy.

Słowa kluczowe: wady stóp, niepełnosprawność intelektualna

**DEFECTS OF FEET AT CHILDREN
WITH INTELLECTUAL INCOMPETENCE****Grzegorz PRZYSADA, Agnieszka LUSZOWSKA, Mariusz DRUŻBICKI,
Agnieszka DEPA, Andżelina WOLAN-NIERODA***Medical Department University of Rzeszów (Poland)*

Annotation. Introduction: Feet failures are frequent among healthy as well as mentally handicapped children and the youth. Right diagnosis and treatment are necessary to protect them from unexpected results of feet's deformation. Early prevention leading to avoiding legs' defects is also very important. Feet's condition seem to influence on children's development, posture and even their mood.

Objective: The aim of this study is to analyse the build of mentally handicapped children's feet.

Material: The findings was based on a research conducted at Rzeszow Zespół Szkół Specjalnych UNICEF on a group of 66 slightly, moderately and severely handicapped students between the ages of 7 and 15.

Method: Plantoconturography method was applied to get to know architecture of the feet. Received footprints were analyzed using Clarke's angle, Wejsflog index and finally statistical methods.

Results: The majority of mentally handicapped children (53 out of 66) had got incorrect morphological build of the feet. It was split equally between girls and boys. There is no correlation between handicap and the type of feet's deformation. Bilateral transverse flat foot with normal vertical plantar arch was observed in one, moderately and severely handicapped child and in two slightly handicapped students. In this case the disproportion between both feet in everybody wasn't noticed. Taking into consideration vertical arch right and left foot, some percentage discrepancies among slightly, moderately and severely handicapped were seen. It related mainly to vertical flat foot and hollow foot. Vertical flat foot and lowering a vertical plantar arch existed together with moderate and severe handicap, while hollow foot was much more popular with slight handicap. Comparing both feet together noticed that left had stronger tendency for lower vertical arch. It applied to 64 % of the examined population with feet failures. The right foot was more often correct (57 %) or with higher vertical arched (21 %).

Conclusions: 80 % of mentally handicapped children suffer from the defects of feet but handicap's degree is meaningless here. The differences between right and left foot's build occur only in vertical arch's evaluation. Most common here is frequently left- sided flat foot.

Key words: defects of feet, intellectual disability