

OCENA WPŁYWU METODY VOJTY NA CZYNNOŚĆ DOLNYCH DRÓG MOCZOWYCH U DZIECI Z PRZEPUKLINĄ Oponowo-rdzeniową – DONIESIENIE WSTĘPNE

Małgorzata Fuchs¹

U 12 dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową (MMC), przed i po kilkumiesięcznej rehabilitacji metodą Vojty i innymi metodami wykonano badania urodynamiczne. Badania wykazały przewagę terapii metodą Vojty w poprawie funkcjonowania pęcherza moczowego: stwierdzono wzrost pojemności pęcherza i spadek ciśnienia śródpecherzowego w momencie pojawienia się wycieku moczu („leak point”).

Słowa kluczowe: *przepuklina oponowo-rdzeniowa (MMC), metoda Vojty, pęcherz moczowy, badanie urodynamiczne (UD)*

Wstęp

Przepuklina oponowo-rdzeniowa, MMC (meningomyelocela), jest wadą rozwojową kręgosłupa i rdzenia kręgowego, w której przez rozszczep kanału kręgowego uwypuklają się poza jego światło elementy utkania rdzenia i korzeni nerwowych, pokryte oponami rdzeniowymi i skórą lub pozbawione tej osłony. Wada powstaje w 3-4 tygodniu życia płodowego. Kliniknym objawem rozszczepu kręgosłupa jest upośledzenie motorycznej i czuciowej funkcji poniżej poziomu uszkodzenia rdzenia kręgowego oraz brak nerwowej kontroli pęcherza moczowego (pęcherz neurogenny) [Banaszek 2002, Łoziński 1992].

¹ Katedra Rehabilitacji AWF; opiekun naukowy – prof. dr hab. A. Markiewicz

Nieprawidłowe unerwienie wpływa na zaburzenie czynności gromadzenia przez pęcherz moczu, jego utrzymanie i wydalanie. Konsekwencją jest rozwój zakażeń układu moczowego związany z zaleganiem moczu wskutek niepełnego opróżniania pęcherza, tworzenia się odpływów pęcherzowo-moczowodowych oraz wodonercza za które jest odpowiedzialne wysokie ciśnienie śródpęcherzowe w okresie gromadzenia moczu.

Podstawą rozpoznania pęcherza neurogennego, oraz monitorowania jego funkcji w czasie jest badanie urodynamiczne (UD). Jest to badanie objętościowo-ciśnieniowe, pozwalające ocenić funkcję dolnych dróg moczowych i wyselekcjonować wadę „bezpieczną” niskociśnieniową – od wady wysokociśnieniowej stanowiącej zagrożenie dla górnego odcinka układu moczowego. Ponadto pozwala ono określić czynniki ryzyka uszkodzenia górnych dróg moczowych, którymi są wysokie ciśnienie śródpęcherzowe (>40 cm H₂O) i zmniejszona podatność ściany pęcherza z małą pojemnością. Cystometria jest składową badania urodynamicznego i polega na rejestrowaniu związków pomiędzy ciśnieniem panującym w pęcherzu a objętością pęcherza w czasie jego powolnego wypełniania, informującą również o wysokości ciśnienia przy którym pojawia się wyciek moczu „leak point” [Goszczyk 1996, Skobejko-Włodarska 1994]. Wykonanie wczesnej diagnostyki układu moczowego u noworodków z MMC umożliwia efektywne leczenie i zapobiega powikłaniom doprowadzającym do nawracających zakażeń i postępującego uszkodzenia górnych dróg moczowych. Powtarzanie badań UD pozwala na monitorowanie stanu pęcherza i ocenę skuteczności stosowanego leczenia [Skobejko-Włodarska 1994].

Rehabilitacja metodą Vojty polega na stymulacji dotykowej wybranych miejsc na ciele dziecka (strefy stymulacji) w odpowiednich, aktywujących pozycjach wyjściowych ciała (plecy, brzuch, bok). Stymulacja dotykowa wpływa na proprioreceptory i na zasadzie łuku odruchowego pobudza rdzeń kręgowy, aktywując określone grupy mięśniowe. Teoretycznie, podczas stymulacji następuje aktywacja dróg

afferentnych: rdzeniowo-mózdkowej i rdzeniowo-siatkowej (drogi pośrednie), oraz poprzez bezpośrednie połączenie drogi sensorycznej rdzeniowo-wzgórzowej. W ten sposób jest aktywowany system retikularny (siateczkowy) górnego pnia mózgu aż do najniższych poziomów koordynacyjnych motorycznej odpowiedzi dla segmentów rdzenia kręgowego [Sadowska 2000, Sadowska 2001, Vojta 1988, Vojta 1992, Zembaty 1993].

Wyzwalanie kompleksów ruchowych wpływa na funkcję całego organizmu, zarówno w zakresie czynności układu wegetatywnego jak i czuciowego. Terapia, obok kształtowania ruchu, wpływa pozytywnie na pogłębienie i regularność oddechu, zmianę częstości tętna i ciśnienia, wpływa na krążenie obwodowe i odczucie ciała. Usprawnianie metodą Vojty poprawia działanie zwieraczy pęcherza, wzmacnia tlocznę brzuszną, aktywizuje mięśnie przepony miednicy (co ma wpływ na opróżnianie pęcherza moczowego poprzez koncentryczny skurcz mięśni pęcherza w kierunku cewki moczowej), współdziała w tworzeniu automatyzmu pęcherza [Aufschneiter 1981, Banaszek 2002, Bauer 1981, Bauer 1979, Ernst 1989, Szmigiel 1998].

Cel badań

Celem niniejszej pracy jest:

1. Ocena wpływu terapii odruchowej lokomocji wg Vojty na funkcjonowanie pęcherza moczowego u dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową.
2. Porównanie uzyskanych wyników z wynikami grupy kontrolnej- dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową usprawnianych innymi metodami.

Problem badawczy:

1. Czy wzrost pojemności pęcherza u dzieci z MMC rehabilitowanych metodą Vojty i innymi metodami różni się znamienne.

2. Czy w porównywanych grupach wraz ze wzrostem pojemności pęcherza w tym samym stopniu maleje ciśnienie śródpecherzowe.

Material, metody i narzędzia badań

Badaniami objęto 12 dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową, w wieku od 1 miesiąca życia do 2 lat. Pierwszą grupę (grupa A) stanowiło 6 dzieci (2 dziewczynki i 4 chłopców) rehabilitowanych metodą Vojty przez terapeutów, którzy posiadają certyfikat wydany przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Vojty (IVG). Drugą grupę (grupa B) stanowiło 6 dzieci (4 dziewczynki i 2 chłopców) rehabilitowanych innymi metodami (gimnastyka ogólnorozwojowa i NDT-Bobath). U wszystkich badanych, w pierwszych 7 miesiącach życia (badanie 1) oraz po 10-18 miesiącach rehabilitacji (badanie 2) zostały wykonane badania urodynamiczne pęcherza moczowego (cystometria wodna). Przedmiotem analizy były dwa parametry cystometrii: 1. pojemność pęcherza określana w mililitrach; 2. ciśnienie śródpecherzowe w momencie pojawienia się wycieku moczu („leak point”, w cm H₂O). Badania urodynamiczne były wykonywane aparatami firm DANTEC i WIEST. W przeprowadzonych badaniach do analizy statystycznej posłużono się testem istotności kolejności par Wilcoxon. Dla porównania wyników badań urodynamicznych pomiędzy grupą A i grupą B zastosowano test U Manna Whitneya.

Wyniki badań

U wszystkich badanych dzieci wykonano zaplanowane dwa badania urodynamiczne pęcherza moczowego. Jak wynika z analizy danych zawartych w tabelach 1 i 2, pojemność pęcherza wzrosła u wszystkich dzieci rehabilitowanych metodą Vojty (średnio o 35.8 ml; zakres 20- 78 ml) oraz u 5/6 rehabilitowanych innymi metodami (średnio o 19.5 ml; zakres od -37 do 48 ml). Ciśnienie śródpecherzowe w momencie

pojawienia się wycieku moczu „leak point” w grupie Wojty wzrosło u 3 dzieci (o 9 do 30 cm H₂O) i u 3 badanych obniżyło się (o 20 do 35 cm H₂O), co dało średnią redukcję o – 5.2 cm . W gr H₂O upie dzieci rehabilitowanych innymi metodami obserwowano podobnie wzrost u 3 badanych (od 16 do 20 cm H₂O) i spadek u 3 pozostałych (od -5 do –20 cm H₂O), średnio odnotowano przyrost ciśnienia o 2.3 cm H₂O.

Analizując wyniki badania urodynamicznego w grupie A odnotowujemy istotne statystycznie zmiany dotyczące pojemności pęcherza moczowego uzyskane w wyniku obliczeń testu Wilcozona ($p \leq 0,05$). W grupie B żaden z parametrów nie zmienił się istotnie pomiędzy badaniem 1 a badaniem 2. Wyliczone różnice testem U Manna Whitneya wyżej analizowanych parametrów badania urodynamicznego pomiędzy grupą A i grupą B (we wstępnym badaniu) były statystycznie nieistotne.

Tabela 1

Istotność różnic pojemności pęcherza pomiędzy badaniami 1 i 2 w grupie A

Rozpatrywane badania	p
Badanie 1 – Badanie 2	0,02*

$p \leq 0,05$

* - statystyczna istotność różnic w wyniku obliczeń testu Wilcozona

Tabela 2

Indywidualne i średnie wartości wyników badania urodynamicznego u dzieci rehabilitowanych metodą Wojty

L.p.	Płeć	Badanie 1			Badanie 2			Różnica (2-1)		
		Wiek [m]	Poj.	ciśnienie	Wiek [m]	Poj.	ciśnienie	Wiek [m]	Poj.	Ciśnienie
			[ml]	cm H ₂ O		[ml]	cm H ₂ O		[ml]	cm H ₂ O
1	M	6	42	30	18	120	5	11	78	-25
2	K	1	39	10	13	60	20	11	21	10
3	M	1	24	30	14	50	39	13	26	9
4	M	5	100	30	16	140	60	11	40	30
5	K	1	30	95	17	50	60	16	20	-35
6	M	5	78	80	21	108	60	16	30	-20
Średnia:			52.2	45.8		88.0	40.1		35.8	-5.2

Indywidualne i średnie wartości wyników badania urodynamicznego u dzieci rehabilitowanych innymi metodami

L.p.	Płeć	Badanie 1			Badanie 2			Różnica (2-1)		
		Wiek [m]	Poj.	ciśnienie	Wiek [m]	Poj.	ciśnienie	Wiek [m]	Poj.	ciśnienie
			[ml]	cm H ₂ O		[ml]	cm H ₂ O		[ml]	cm H ₂ O
1	K	3	40	40	19	88	60	16	48	20
2	M	7	100	40	17	63	60	10	-37	20
3	K	4	48	35	22	87	51	18	39	16
4	K	7	10	50	23	30	45	16	20	-5
5	M	7	66	70	17	107	50	10	41	-20
6	K	5	80	40	16	86	23	11	6	-17
Średnia:			57.3	45.8		76.8	48.2		19.5	2.3

Przedstawione wstępne wyniki analizowanych parametrów badań urodynamicznych wskazują na wzrost wskaźnika zmiany pojemności pęcherza w obu grupach. Wzrost ten jest większy o 35% w grupie dzieci rehabilitowanych metodą Wojty. Pozytywny efekt rehabilitacji metodą Wojty w odniesieniu do wskaźnika zmiany ciśnienia pęcherza uzyskano tylko w grupie A, zmniejszył się on o 11% w porównaniu do grupy B gdzie wzrósł o 5%. Poprawa tego wskaźnika ma istotne znaczenie nie tylko w zapobieganiu powikłaniom w postaci infekcji dróg moczowych, refluksom pęcherzowo-moczowodowym jak i ochronie górnych dróg moczowych. Zachęcające wstępne wyniki terapii metodą Wojty u dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową są aktualnie weryfikowane na większej grupie badanych.

Wnioski

1. Rehabilitacja metodą Wojty wpływa pozytywnie na funkcjonowanie pęcherza moczowego powodując wzrost jego pojemności.
2. Pod wpływem terapii metodą Wojty u dzieci z MMC zmniejsza się ciśnienie śródpecherzowe w momencie pojawienia się wycieku moczu „leak point” (lecz nie na tyle, aby było to statystycznie istotne).

3. Wstępne wyniki badania czynności dolnych dróg moczowych u dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową rehabilitowanych metodą Vojty mogą wskazywać na wyższość tej metody postępowania nad dotychczas stosowanymi i stanowić podstawę do kontynuowania badań.

Piśmiennictwo

1. Aufschneiter D, Heumann A.J. 1981. Die Krankengymnastische Behandlung des Spinabifida Kindes, Sozialpediatrie, 3, 395-403.
2. Banaszek G. 2002. Rozwój niemowląt i jego zaburzenia a rehabilitacja metodą Vojty. Alfamedica Press, Bielsko-Biała.
3. Bauer H. 1981. Ergebnisse der Phisiotherapie nach Vojta auf die Innervation der unteren extremitaten, Blase und Mastdarm bei Spina bifida Kind. Krankengymnastischen Methoden b. d. Behandlung von Spina bifida, Tagung in Frankfurt.
4. Bauer H, Vojta V. 1979. Moglichkeiten der Rehabilitation bei Meningomyelodysplasien. Monatsschrift fur Kinderheilkunde Springer-Verlag, 127, 351-353.
5. Goszczyk A, Jung A. 1996. Badania urodynamiczne w diagnostyce układu moczowego. Klinika Pediatria, 4 (4),54-56.
6. Ernst W. K. 1989. Anwendungsmoglichkeiten der Phisiotherapie nach Vojta, Jahresbericht Kinderzentrum Monachium 9.
7. Łoziński K.:Dysrafia. [w] : Poradowska W. (red) 1992. Chirurgia wieku dziecięcego. PZWL, Warszawa.
8. Sadowska L. 2000. Neurokinezyjologiczna diagnostyka i terapia dzieci z zaburzeniami rozwoju psychoruchowego. AWF, Wrocław.
9. Sadowska L. 2001. Neurokinezyjologiczna koncepcja diagnostyki i terapii dzieci z zaburzeniami rozwoju motorycznego opracowana przez Vaclawa Vojtę. Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja, 3 (4), 519-526.
10. Skobejko-Włodarska L. 1994. Pęcherz neurogeny u dzieci. Klinika Pediatria, 2 (1), 70-74.
11. Szmigiel Cz. i wsp. 1998. Wyniki wczesnego usprawniania leczniczego dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową metodą Vojty (streszczenie). Przegląd Lekarski, 55(4),229.
12. Vojta V. 1988. Die zerebralen Bewegungsstorungen im Sauglingsalter. Ferdinand Enke. Verlag, Stuttgart.

13. Vojta V., Peters A. 1992. Das Vojta-princip. Springer Verlag, Berlin.
14. Zembaty A. 1993. Neurofizjologiczne podstawy usprawniania metodą Vojty. Postępy Rehabilitacji, 7 (2), 21-28.

Summary

Urodynamic tests were carried out in 12 children with myelomeningocele before and after several month of treatment with the use of Vojta and other methods. The tests showed significant advantage of Vojta method in the improvement of the urine bladder functioning. The bladders volume increased and “on the other hand” intracystic pressure at the so called “leak point” decreased.