

## Zespół odpychania tylnego – opis przypadku

### Posterior Pusher Syndrome – Case Report

**Emilia Mikołajewska**

Klinika Rehabilitacji 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy

#### Streszczenie

**Wprowadzenie.** Zespół odpychania jest klasycznie opisywany jako częste, ale niezbyt dobrze znane zaburzenie postawy ciała charakteryzowane przez wychylenie w stronę przeciwną do uszkodzonej półkuli mózgu oraz aktywny opór pacjenta na zewnętrzne działania mające na celu przywrócenie mu rzeczywistej pozycji pionowej. Zespół odpychania zdarza się głównie o pacjentów po udarze, jednak zostały również opisane przypadki o odmiennym podłożu. W 2010 roku została przedstawiona koncepcja zespołu odpychania tylnego, definiowana jako zaburzenie postawy ciała w płaszczyźnie strzałkowej z brakiem równowagi, wychyleniem w tył oraz aktywnym oporem pacjenta na ciągnięcie lub pchanie w przód. Celem niniejszej pracy jest przybliżenie diagnostyki i terapii mało znanego zespołu odpychania tylnego.

**Prezentacja przypadku.** Kobieta (67 lat) w 8. tygodniu po udarze niedokrwiennym mózgu, z porażeniem lewostronnym trafiła na oddział w celu wdrożenia rehabilitacji. W 9. tygodniu terapii zdiagnozowano zespół odpychania tylnego. Wdrożona terapia spowodowała, że po 25 sesjach terapeutycznych otrzymano wygaszenie tylnego zespołu odpychania.

**Dyskusja.** Liczba pacjentów z niezdiagnozowanym lub błędnie zdiagnozowanym zespołem odpychania (bocznego lub tylnego) pozostaje nieznana. Ważna jest znajomość diagnostyki oraz możliwości terapii zespołu odpychania wśród całego personelu medycznego, ze względu na znaczący wpływ zespołu odpychania na efektywność i czas trwania powrotu pacjenta do zdrowia.

**Wnioski.** Efektywne sposoby terapii zespołu odpychania tylnego są podobne do terapii w zespole odpychania bocznego uwzględniające zmiany płaszczyzny oddziaływań. Duże znaczenie ma prowadzenie dalszych badań nad opisywanym zespołem, zarówno w zakresie jego podstaw neurofizjologicznych, częstotliwości występowania, diagnostyki i terapii. (PNN 2013;2(3):125-129)

**Słowa kluczowe:** zaburzenie neurologiczne, udar, zespół odpychania, zespół odpychania tylnego, orientacja ciała

#### Abstract

**Background.** Pusher syndrome is classically described as frequent but little-known disorder of body orientation characterized by a tilt towards the contralesional paretic side and a resistance to external attempts to rectify. Pusher syndrome occurs mainly in stroke patients, but non-stroke causes have been described too. In 2010 was proposed concept of the posterior pusher syndrome, defined as disturbance of body orientation in the sagittal plane with imbalance, posterior tilt and an active resistance to forward pulling or pushing. Aim of this study is to familiarize readers with the assessment and treatment of the little known posterior pusher syndrome.

**Case study.** The patient was sixty-seven-year-old female, eight weeks after an ischemic stroke, with left hemiplegia. Posterior pusher syndrome was diagnosed next week. Introduced adequate therapy (25 sessions) caused recovery in the area of posterior pusher syndrome symptoms.

**Discussion.** Number of patients with misdiagnosed pusher syndrome (contralateral or posterior) remains unknown. Knowledge in the area of assessment and possibilities of the treatment among medical staff is important due to significant influence of the pusher syndrome to the effectivity and time of the recovery.

**Conclusions.** Effective ways of therapy in patients with diagnosed posterior pusher syndrome' therapy are similar to the therapy in patients with contralesional pusher syndrome, taking into consideration changed direction of pushing/tilt. Further research into the neurophysiological basis, incidence, assessment and therapy of the described syndrome is perceived very important issue. (PNN 2013;2(3):125-129)

**Key words:** neurological disorder, stroke, pusher syndrome, posterior pusher syndrome, body orientation

## Wprowadzenie

Pojęcie zespołu odpychania (ang. *pusher syndrome, pushing behaviour* – PB) zostało po raz pierwszy użyte przez Patricię M. Davies w 1985 roku na określenie szeregu objawów związanych z aktywnym odpychaniem się pacjentów od nieporażonej strony ciała w następstwie uszkodzenia jednej z półkul mózgu [1]. Uważa się, że zachowanie to wynika z zaburzenia prawidłowego poczucia pozycji pionowej (w stosunku do pionu określonego przez siłę grawitacji) wskutek uszkodzeń w obrębie części mózgowia odpowiedzialnych za kontrolę pionowej pozycji ciała: tylnej części wzgórza, wyspy, torebki wewnętrznej oraz zakrętu zaśrodkowego [2,3]. Badania w tym zakresie wciąż trwają, podobnie jak dyskusje wśród badaczy. Powoduje to wychylenie osi pionowej ciała o około 20-35 stopni w stronę przeciwną do uszkodzonej półkuli mózgu oraz aktywny opór pacjenta na działania terapeuty/opiekuna próbującego przywrócić mu rzeczywistą pozycję pionową. Przyjmowanie takiej pozycji, oprócz oczywistych trudności w rehabilitacji pacjenta w pozycji leżącej, siedzącej, stojącej i podczas chodu, może prowadzić do częstych upadków w kierunku porażonej strony ciała oraz spowodowanego ww. czynnikami braku samodzielności i spadku jakości życia pacjenta.

Przy omawianiu zespołu odpychania należy zwrócić uwagę, że część definicji odnosi się do uszkodzonej strony mózgowia, a część do porażonej strony ciała (ang. *ipsilesional/contralesional, ipsilaterall/contralateral*), co może powodować nieporozumienia, również na poziomie diagnostyki. Diagnostyka zespołu odpychania jest wykonywana w oparciu o proste, wiarygodne i powtarzalne narzędzia, w kolejności od najczęściej stosowanego:

- Skala objawów klinicznych w zespole odpychania (ang. *Scale for Contraversive Pushing* – SCP),
- Zmodyfikowana skala objawów klinicznych w zespole odpychania (ang. *Modified Scale for Contraversive Pushing* – Modified SCP, MSCP),
- Burke Laterpulsion Scale (BLS) [4,5].

Powyżej wymienione narzędzia diagnostyczne wciąż wymagają dodatkowych badań, w tym w zakresie porównywalności wyników między różnymi grupami pacjentów. Należy mieć na uwadze, że obserwowane objawy mogą u różnych pacjentów występować pojedynczo lub jednocześnie oraz z różnym nasileniem. Personel medyczny, w tym pielęgniarski, powinien być wyczulony na wszelkie odstępstwa od normy oraz na-

wet pojedyncze objawy wskazujące na możliwość występowania zespołu odpychania.

Dotychczasowe badania w zakresie częstotliwości występowania zespołu odpychania podają następujące dane:

- u pacjentów po udarze: od 9,4% [6] do 27,77% [7],
- u pacjentów po uszkodzeniu czaszkowo-mózgowym < 1% [8].

Najnowsze badania Abe i wsp. z 2012 roku potwierdzają, że częstotliwość występowania zespołu odpychania u pacjentów z uszkodzeniami w obrębie prawej półkuli mózgu (17,4%) jest znacząco wyższa od analogicznego parametru dla pacjentów z uszkodzeniami w obrębie lewej półkuli mózgu (9,5%) [6]. Poprzednie wyniki podobnych badań wskazywały na przewagę przypadków z uszkodzeniem w obrębie lewej półkuli mózgu stosunkiem 53% do 47% [9].

Prawidłowo i niezwłocznie zdiagnozowany zespół odpychania wymaga odpowiednio ukierunkowanej terapii oraz pozwala uniknąć błędnej interpretacji zachowania pacjenta („pacjent złośliwy”, „pacjent nie współpracuje”). Rozpoznanie i wdrożenie terapii umożliwi uniknięcie niepotrzebnego opóźnienia w terapii sięgającego od 3 tygodni do nawet 2-3 miesięcy. Samoleczenie w tym przypadku, trwające nawet do kilku miesięcy, kompensuje objawy zespołu odpychania tylko w pewnym stopniu, możliwe jest również późniejsze uaktywnienie zespołu odpychania w przypadku przerwania terapii lub niestosowania się do zaleceń.

Przebieg terapii w zespole odpychania został dość dobrze opisany w literaturze, również krajowej [10-12]. Terapia opiera się na kilku podstawowych zasadach:

- szybkiej i prawidłowej diagnostyce,
- niezwłocznym wdrożeniu odpowiedniej terapii, prowadzonej zwykle przez zespół wielodyscyplinarny, w tym fizjoterapeutę posiadającego doświadczenie w terapii pacjentów neurologicznych,
- założeniu braku nieprawidłowości w pracy błędnika oraz narządu wzroku u pacjenta ze zdiagnozowanym zespołem odpychania,
- założeniu, że pacjenci z zespołem odpychania nie potrafią spontanicznie odnieść się do pionowych elementów otoczenia,
- wykorzystaniu plastyczności ośrodkowego układu nerwowego,
- zapewnieniu podczas terapii dużej ilości bodźców zewnętrznych (elementów pionowych, w tym przyciągających uwagę, np. dzięki świeceniu)

- uzupełniającej informację pacjenta w zakresie rzeczywistego kierunku pionowego oraz orientacji w stosunku do nich ciała pacjenta,
- zapewnieniu podczas terapii motywacji i sprzężenia zwrotnego w postaci werbalnej komunikacji z terapeutą,
  - stopniowo i w miarę możliwości prowadzeniu terapii we wszystkich pozycjach: w leżeniu, w siadzie, w pozycji stojącej oraz jako element reedukacji chodu,
  - stosowanie zasady symetrii w każdej pozycji jako elementu czynności życia codziennego – wykonanie może i powinno być nadzorowane przez rodzinę/opiekunów pacjenta,
  - czas terapii może być zróżnicowany w zależności od pacjenta.

O ile klasyczny (boczny, ang. *contralateral*) zespół odpychania jest spotykany dość często i znalazł już swoje miejsce w naukowej literaturze medycznej, to zespół odpychania tylnego (ang. *posterior pusher syndrome*) został opisany po raz pierwszy dopiero w 2011 roku [13-15], budząc od razu dużą dyskusję. Pacjent z tym zespołem zachowuje się jak pacjent z klasycznym zespołem odpychania, lecz ma zmieniony kierunek odpychania: odpycha się od przodu do tyłu (aż do upadku na plecy). Na chwilę obecną nie wiadomo, czy obie formy zespołu odpychania mają wspólny

mechanizm (związany np. z zaburzeniem pracy ośrodków utrzymania pionowej postawy ciała), czy też są dwoma zupełnie różnymi zespołami neurologicznymi.

Celem pracy jest przybliżenie diagnostyki i terapii pacjentów z zespołem odpychania tylnego.

## Prezentacja przypadku

**Materiał badawczy:** kobieta – wiek 67 lat, stan po udarze niedokrwiennym mózgu, z porażeniem lewostronnym. W 8. tygodniu po udarze pacjentka trafiła na oddział w celu wdrożenia rehabilitacji. W 9. tygodniu terapii w momencie wdrożenia reedukacji pozycji siedzącej zdiagnozowano zespół odpychania tylnego objawiający się aktywnym odpychaniem tułowia oraz kończyną górną i dolną w kierunku tylnym w płaszczyźnie strzałkowej. Terapia była utrudniona ze względu na dużą otyłość, BMI>40 (otyłość III stopnia) oraz dializy obniżające sprawność i pogarszające samopoczucie pacjentki.

**Narzędzia badawcze:** do diagnostyki tylnego zespołu odpychania użyto skali zespołu odpychania w płaszczyźnie czołowej z uwzględnieniem zmiany kierunku odpychania (tabela).

Tabela. Formularz badania SCP w zespole odpychania tylnego [15]

Skala Objawów Klinicznych w Zespole Odpychania Tylnego:	Pacjent: .....			
	pozycja siedząca		pozycja stojąca	
	przed terapią	po terapii	przed terapią	po terapii
A. Spontanicznie przyjmowana pozycja ciała				
1 punkt = ekstremalnie w tył aż do upadku				
0,75 punktu = ekstremalne wychylenie, ale bez upadku				
0,25 punktu = niewielkie tylne wychylenie bez obawy upadku				
0 punktów = siedzi symetrycznie				
B. Jak pacjent wykorzystuje kończynę nieporażoną				
1 punkt = siedzi i od razu pcha kończyną				
0,5 punktu = zaczyna pchać, gdy zaczyna aktywność				
0 punktów = nic nie robi kończyną				
C. Bierna korekcja				
1 punkt = gdy chcemy korygować biernie zaczyna pchać				
0 punktów = daje się biernie skorygować				
RAZEM (A+B+C)				

Jeśli wynik (A+B+C) wynosi co najmniej 2 punkty, stwierdza się obecność zespołu odpychania tylnego

**Terapia:** Dla terapii zespołu odpychania wdrożono postępowanie adekwatne do opisywanego już w innych opracowaniach postępowania zespołu odpychania bocznego. Dla zespołu odpychania tylnego wdrożono postępowanie analogiczne do postępowania w przypadku zespołu odpychania bocznego z uwzględnieniem zmiany płaszczyzny z czołowej na strzałkową. Terapia zawierała nakładanie ciężaru na kończynę dolną i górną w płaszczyźnie strzałkowej, czyli początkowo bierne, a w kolejnych etapach terapii czynne zgięcie tułowia w przód.

**Wyniki:** Po 25 sesjach terapeutycznych otrzymano wygaszenie tylnego zespołu odpychania z wynikiem z 2,5 na 0,75 w skali zespołu odpychania.

## Dyskusja

Przypadki zespołu odpychania tylnego nie są zbyt częste, jednak wpisują się w różnorodność zespołów diagnozowanych u pacjentów neurologicznych. Pomimo coraz większej liczby badań i publikacji zespół odpychania pozostaje zaburzeniem mało znanym, co może przekładać się na niedostrzeżenie lub lekceważenie jego objawów u pacjentów z deficytami neurologicznymi. Liczba pacjentów z niezdiagnozowanym lub błędnie zdiagnozowanym zespołem odpychania (bocznego lub tylnego) pozostaje nieznana. Z tego powodu ważna jest znajomość diagnostyki zespołu odpychania wśród całego personelu medycznego, w tym osób spędzających z pacjentem najwięcej czasu. Ze względu na znaczący wpływ zespołu odpychania na efektywność i czas trwania powrotu pacjenta do zdrowia – wszelkie wątpliwości muszą być rozwiewane jak najszybciej. Prostota oraz krótki czas trwania badania SCP pozwala zmniejszyć ryzyko związane z możliwością wystąpienia dodatkowych komplikacji, stąd też wydaje się, że badanie to powinno być szerzej wdrożone jako element standardowej diagnostyki neurologicznej, szczególnie u pacjentów po udarach. Ważne spostrzeżenie dotyczy faktu, że możliwe jest jednoczesne wystąpienie zespołu odpychania tylnego oraz zespołu odpychania bocznego [16]. Dodatkowy czynnik utrudniający diagnozę może stanowić współwystępowanie zespołu odpychania oraz zespołu pomijania jednostronnego (ang. *unilateral neglect*) [17].

## Wnioski

W praktyce klinicznej obserwuje się zespół odpychania w płaszczyźnie strzałkowej. Jest on rzadziej spotykany, jednak obserwowany znacznie utrudnia terapię pierwotnej jednostki chorobowej, tj. niedowładu

połowiczego. Efektywne sposoby terapii zespołu odpychania tylnego są analogiczne do terapii w zespole odpychania bocznego uwzględniające zmianę płaszczyzny oddziaływań. Duże znaczenie ma prowadzenie dalszych badań nad opisywanym zespołem, zarówno w zakresie jego podstaw neurofizjologicznych, częstotliwości występowania, diagnostyki jak i terapii.

## Piśmiennictwo

- [1] Davies P.M. *Steps to follow: A guide to the treatment of adult hemiplegia*. Springer, New York 1985.
- [2] Baier B., Janzen J., Müller-Forell W., Fechir M., Müller N., Dieterich M. Pusher syndrome: its cortical correlate. *Journal of Neurology*. 2012;259(2):277-283.
- [3] Ticini L.F., Klose U., Nägele T., Karnath H.O. Perfusion imaging in Pusher syndrome to investigate the neural substrates involved in controlling upright body position. *PLoS One*. 2009;4(5):e5737.
- [4] Clark E., Hill K.D., Punt T.D. Responsiveness of 2 scales to evaluate lateropulsion or pusher syndrome recovery after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2012;93(1):149-155.
- [5] Babyar S.R., Peterson M.G., Bohannon R., Pérennou D., Reding M. Clinical examination tools for lateropulsion or pusher syndrome following stroke: a systematic review of the literature. *Clinical Rehabilitation*. 2009;23(7):639-650.
- [6] Abe H., Kondo T., Oouchida Y., Suzukamo Y., Fujiwara S., Izumi S. Prevalence and length of recovery of pusher syndrome based on cerebral hemispheric lesion side in patients with acute stroke. *Stroke*. 2012;43(6):1654-1656.
- [7] Mikołajewska E. Incidence of pusher syndrome among post-stroke patients. *Journal of Health Sciences*. 2011;1(4):15-20.
- [8] Santos-Pontelli T.E., Pontes-Neto O.M., Colafêmnia J.F., Araújo D.B., Santos A.L., Leite J.P. Pushing behavior and hemiparesis: which is critical for functional recovery in pusher patients? Case report. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2007;65(2B):536-539.
- [9] Karnath H.O. Pusher syndrome – a frequent but little-known disturbance of body orientation perception. *Journal of Neurology*. 2007;254(4):415-424.
- [10] Mikołajewska E. Rehabilitacja pacjentów z zespołem odpychania. *Postępy Psychiatrii i Neurologii*. 2011;20(4):291-296.
- [11] Mikołajewska E. *Metoda NDT-Bobath w neurorehabilitacji osób dorosłych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011.
- [12] Mikołajewska E. Przykład terapii metodą NDT-Bobath pacjentów z hemiplegią z rozpoznaniem zespołu odpychania. *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja*. 2010;11:21-23.
- [13] Cardoen S., Santens P. Posterior pusher syndrome: A report of two cases. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2010;112(4):347-349.

- [14] Santos-Pontelli T.E., Pontes-Neto L.M., Leite J.P. 'Posterior pusher syndrome' or 'psychomotor disadaptation syndrome'? *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2011;113(6):521.
- [15] Mikołajewska E. Posterior pusher syndrome – case report. *Central European Journal of Medicine*. 2012;7(3):354-357.
- [16] Mikołajewska E. Posterior-lateral pusher syndrome – preliminary findings. *Journal of Health Sciences*. 2011;1(4):179-183.
- [17] Honoré J., Saj A., Bernati T., Rousseaux M. The pusher syndrome reverses the orienting bias caused by spatial neglect. *Neuropsychologia*. 2009;47(3):634-638.

**Konflikt interesów:** nie występuje

**Źródła finansowania:** nie występuje

**Wkład autorski:** Emilia Mikołajewska<sup>A,B,C,E,F</sup>

(A — Koncepcja i projekt badania, B — Gromadzenie danych, C — Analiza i interpretacja danych, E — Napisanie artykułu, F — Przeszukiwanie piśmiennictwa)

**Praca wpłynęła do Redakcji:** 06.06.2012 r.

**Zaakceptowano do druku:** 27.10.2012 r.

---

**Adres do korespondencji:**

Emilia Mikołajewska

Klinika Rehabilitacji 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy

ul. Powstańców Warszawy 5, 85-681 Bydgoszcz

e-mail: e.mikolajewska@wp.pl

strona internetowa: <http://e.mikolajewska.prv.pl>