

# Neuromodulacja krzyżowa - doświadczenia własne urologa operatora

lek. Maciej Oszczudłowski

Klinika Urologii CMKP, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. prof. W. Orłowskiego w Warszawie

**N**euromodulacja krzyżowa (ang. sacral neuromodulation - SNM) jest metodą leczenia stosowaną u chorych z wybranymi zaburzeniami czynności pęcherza i/lub cewki moczowej, u których mniej inwazyjne formy leczenia okazują się nieskuteczne bądź są źle tolerowane.

Mechanizm działania neuromodulacji krzyżowej, choć niecałkowicie poznany, opiera się na oddziaływaniu impulsami elektrycznymi na drogi nerwowe związane z czynnością pęcherza i cewki moczowej. Nie jest to jednak wpływ bezpośredni, bowiem za skuteczność działania neuromodulacji w leczeniu zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych odpowiedzialne jest oddziaływanie pośrednie na szereg ośrodków zlokalizowanych zarówno w rdzeniu kręgowym, jak i mózgu.

Klasycznymi wskazaniami do zastosowania neuromodulacji krzyżowej w urologii są:

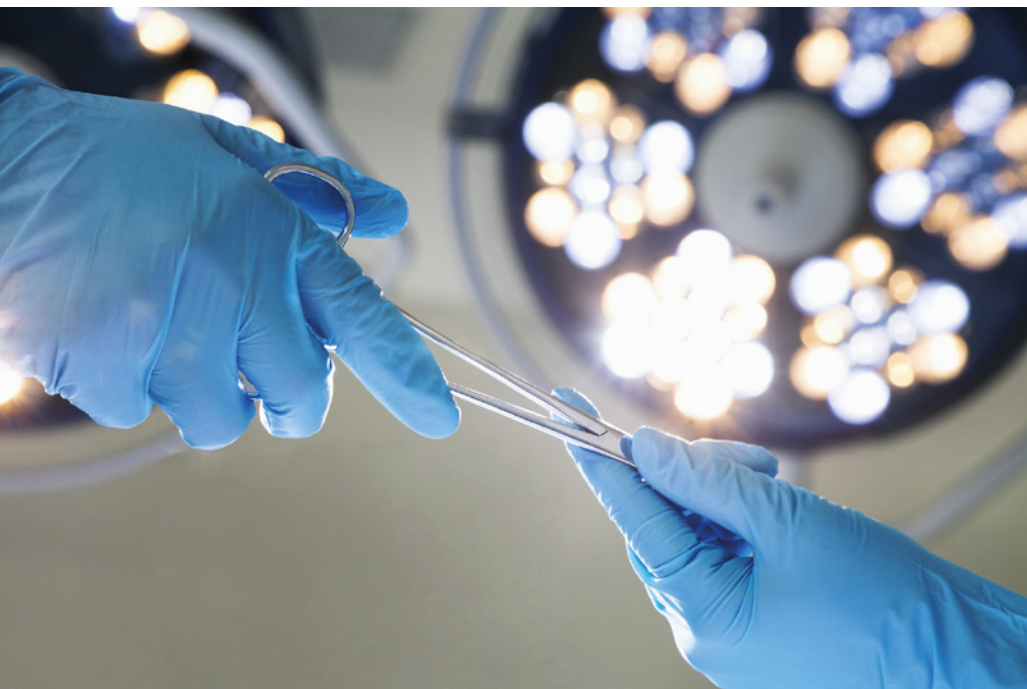
- 1) zespół pęcherza nadaktywnego (ang. overactive bladder syndrome - OAB) u chorych, u których leczenie standardowe jest nieskuteczne bądź przeciwwskazane,
- 2) zatrzymanie bądź znaczne zaleganie moczu, których przyczynę nie stanowi przeszkoda strukturalna (ang. non-obstructive urinary retention - NOR).

## Od czego zależy skuteczność neuromodulacji krzyżowej?

W oparciu o aktualne badania skuteczność neuromodulacji krzyżowej (zmniejszenie dolegliwości o przynajmniej 50 proc.) u chorych dotkniętych zespołem pęcherza nadaktywnego wynosi 80 proc. Efekt ten obserwowany jest przez kolejnych 5 lat terapii u prawie 70 proc. spośród chorych poddanych implantacji neuromodulatora wewnętrznego z powodu OAB. W grupie chorych dotkniętych NOR, u których stwierdza się zadowalającą poprawę w fazie testowej, skuteczność neuromodulacji krzyżowej utrzymuje się u ponad 70 proc. z nich w okresie 5 lat od rozpoczęcia leczenia.

Mimo, że metoda ta z powodzeniem stosowana jest na świecie od ponad 25 lat, w Polsce została objęta refundacją dopiero w kwietniu 2019 r. I choć jej rozwój w naszym kraju, związany z uzyskaniem refundacji, przypadł na niełatwy okres pandemii COVID-19, obecnie świadczenia z zakresu neuromodulacji krzyżowej oferowane są w 11 ośrodkach.

Jednym z nich jest Klinika Urologii CMKP w Warszawie. W omawianym czasie wykonano w niej 30 zabiegów neuromodulacji krzyżowej. U większości chorych (70 proc.) przyczyną kwalifikacji do zabiegu była nadaktywność pęcherza moczowego oporna na leczenie farmakologiczne. W tej grupie skuteczność pierwszego etapu (implantacja elektrody) wynosiła 91 proc. W toku dalszej obserwacji (od 6 do 42 miesięcy) neuromodulacja była



Fot. xixinxing - stock.adobe.com

## Jakie są wskazania do neuromodulacji krzyżowej w urologii?

Zabieg implantacji systemu do neuromodulacji przeprowadzany jest w dwóch etapach. W pierwszym z nich (faza testowa) wprowadzana jest elektroda, którą podłącza się do urządzenia zewnętrznego. Neuromodulator wewnętrzny implantowany jest u chorych, u których potwierdzono skuteczność terapii.

skuteczna u 72 proc. z nich. Gorsze wyniki obserwowano w grupie chorych kwalifikowanych do neuromodulacji z powodu NOR - neuromodulacja okazała się skuteczna jedynie u 40 proc. z nich.

Gorsze wyniki chorych z NOR, w porównaniu do chorych dotkniętych zespołem pęcherza nadaktywnego, można tłumaczyć większym zróżnicowaniem przyczyn prowadzących do znacznego zalegania moczu po mikcji oraz różną skutecznością zależnie od przyczyny, która nie zawsze jest w pełni możliwa do ustalenia. Przykładowo, w grupie tej znajdują się chore z zespołem Fowler charakteryzującym się obecnością jajników policystycznych i zaburzeniami mikcji, w przypadku którego skuteczność neuromodulacji jest wysoka - wynosi od 73 proc. do 85 proc. w perspektywie długoterminowej. Z drugiej strony, do zatrzymania moczu może prowadzić niewydolność wypieracza, w przypadku której SNM rzadko bywa skuteczna, zwłaszcza jeśli zjawisko to utrwalone jest przez zmiany strukturalne w obrębie ściany pęcherza. Co więcej, 2 chorych z NOR dotkniętych było dysfunkcją neurogeną pęcherza w przebiegu częściowego uszkodzenia rdzenia (udar, uraz), a wiemy, że tacy chorzy znacznie

gorzej odpowiadają na leczenie z użyciem SNM (w tej grupie należy je uznać za niestandardowe).

Wśród problemów napotykanych u chorych poddanych zabiegom neuromodulacji krzyżowej najczęściej obserwowano konieczność zmiany nastawień neuromodulatora z powodu zmniejszenia skuteczności terapii (u 36 proc.). U 2 chorych obserwowano dolegliwości bólowe w miejscu posadowienia neuromodulatora; w jednym przypadku dolegliwości te były przejściowe, w drugim wymagały zmiany położenia urządzenia.

### Podsumowanie

Neuromodulacja krzyżowa stanowi efektywną metodę leczenia u wybranych chorych. Jej skuteczność w dużej mierze zależy od rozpoznania, a prawidłowa kwalifikacja wydaje się być kluczowa do uzyskania zadowalających i zbieżnych z dostępnymi badaniami wyników. Ze szczególną ostrożnością należy kwalifikować do SNM chorych z dysfunkcjami neurogenymi, pamiętając, że w tej grupie postępowanie to jest niestandardowe.

*Piśmiennictwo u Autora*

## Placówki szpitalne przygotowane do wykonywania zabiegów neuromodulacji krzyżowej

MIASTO	PLACÓWKA	ADRES	KONTAKT	KIEROWNIK KLINIKI / ODDZIAŁU
Bielsko-Biała	Oddział Urologii i Onkologii Urologicznej, Szpital Wojewódzki w Bielsku-Białej	Al. Armii Krajowej 101 43-316 Bielsko-Biała	tel. 33 810 23 52 <a href="http://www.hospital.com.pl">www.hospital.com.pl</a>	lek. med. Krzysztof Pliszek
Bydgoszcz	Klinika Urologii Ogólnej i Onkologicznej, Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. Antoniego Jurasza	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz	tel. 52 585 45 00 tel. 52 585 40 45 <a href="http://www.jurasza.umk.pl">www.jurasza.umk.pl</a>	prof. dr hab. n. med. Tomasz Drewa
Chorzów	Śląskie Centrum Urologii „Urovita”	ul. Strzelców Bytomskich 11, 41-500 Chorzów	tel. 32 111 42 42 <a href="http://www.urovita.pl">www.urovita.pl</a>	dr n. med. Andrzej Szurkowski
Jastrzębie-Zdrój	Oddział Urologii i Onkologii Urologicznej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju	Al. Jana Pawła II 7 44-330 Jastrzębie-Zdrój	tel. 32 478 44 20 <a href="http://www.wss2.pl">www.wss2.pl</a>	dr n. med. Agata Witońska-Walica
Kraków	Oddział Kliniczny Urologii i Urologii Onkologicznej, Szpital Uniwersytecki	ul. Jakubowskiego 2 30-688 Kraków Budynek H, poziom 1	tel. 12 424 79 60 <a href="http://www.su.krakow.pl">www.su.krakow.pl</a>	prof. dr hab. n. med. Piotr L. Chtosta
Łódź	Oddział Urologii Ogólnej, Onkologicznej i Czynnościowej, Wojewódzkie Wielospecjalistyczne Centrum Onkologii i Traumatologii im. M. Kopernika	ul. Pabianicka 62 93-513 Łódź	tel. 42 689 52 13 tel. 42 689 52 47 <a href="http://www.kopernik.lodz.pl">www.kopernik.lodz.pl</a>	dr n. med. Jacek Wilkosz
Szczecin	Kliniki Urologii i Onkologii Urologicznej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego Nr 2 PUM w Szczecinie	Al. Powstańców Wielkopolskich 72 71-899 Szczecin	tel. 91 466 10 00 <a href="http://www.spsk2-szczecin.pl">www.spsk2-szczecin.pl</a>	dr n. med. Krystian Kaczmarek
Warszawa	Oddział Kliniczny Urologii, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. prof. W. Orłowskiego Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego	ul. Czerniakowska 231 00-416 Warszawa	tel. 22 621 71 78 tel. 22 584 11 42 <a href="http://www.szpital-orlowskiego.pl">www.szpital-orlowskiego.pl</a>	prof. CMKP dr hab. n. med. Jakub Dobruch
Warszawa	Katedra Ginekologii i Położnictwa Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie	ul. Bursztynowa 2 04-749 Warszawa	tel. 22 473 53 35 <a href="http://www.mssw.pl">www.mssw.pl</a>	prof. dr hab. n. med. Ewa Barcz
Warszawa	I Klinika Położnictwa i Ginekologii CMKP, Centrum Medyczne „Żelazna”	ul. Żelazna 90 01-004 Warszawa	tel. 22 255 98 07 <a href="http://www.szpitalzelazna.pl">www.szpitalzelazna.pl</a>	prof. dr hab. n. med. Grzegorz Jakiel
Warszawa	Klinika Urologii Ogólnej, Onkologicznej i Czynnościowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego	ul. Lindleya 4 02-005 Warszawa	tel. 22 502 17 02 <a href="http://www.klinikaurologii.edu.pl">www.klinikaurologii.edu.pl</a>	prof. dr hab. n. med. Piotr Radziszewski