

# **STRESZCZENIE**

rozprawy na stopień doktora nauk medycznych

## **Znaczenie terapii TENS w leczeniu zaburzeń czynności pęcherza moczowego u dzieci.**

**Mgr Agata Lakomy-Gawryszewska**

Słowa kluczowe:

Pęcherz moczowy, zaburzenia mikcji, TENS, dzieci, elektrostymulacja, dolne drogi moczowe, zaparcia, nadczynność pęcherza, moczenie, oksybutynina

### **Wstęp**

Nadczynność pęcherza (Overactive Bladder - OAB) jest stosunkowo częstym zaburzeniem czynności pęcherza u dzieci. Leczeniem pierwszego rzutu tego zaburzenia jest standardowa uroterapia, a w przypadku braku poprawy farmakoterapia (cholinolityki) lub przezskórna elektrostymulacja (transcutaneous electrical neurostimulation - TENS). Dla terapii TENS nie ustalono dotychczas optymalnego czasu jej stosowania, ani czy uzyskiwana poprawa występowania i nasilenia objawów jest długotrwała. Ponadto niewiele jest badań porównujących skuteczność tej terapii z klasyczną farmakoterapią.

### **Cel badań**

Celem pracy była próba określenia optymalnego czasu stosowania terapii TENS w leczeniu nadczynności pęcherza u dzieci, ocena trwałości wyników tej terapii oraz porównanie jej skuteczności z klasycznym leczeniem farmakologicznym oksybutyniną.

### **Materiał i metody**

Grupa badana obejmowała 87 dzieci z nadczynnością pęcherza (OAB) w wieku 6-17 lat, u których nie uzyskano poprawy po czterotygodniowej standardowej uroterapii. OAB rozpoznawano zgodnie z zaleceniami ICCS ( International Childrens Continence Society ) na podstawie objawów klinicznych obejmujących parcia naglące, częste mikcje, moczenie dzienne i nocne przy obecności w przepływie cewkowym charakterystycznego kształtu krzywej mikcyjnej w postaci wieży lub dzwonu.

57 dzieci rozpoczęło terapię TENS wykonywaną w warunkach domowych przy pomocy aparatów do

elektrostymulacji. Zabiegi elektrostymulacji wykonywano dwa razy dziennie z ustawieniem stałych parametrów stymulacji ( czas przemiataania 150  $\mu$ s, częstotliwość prądu 2 Hz, czas stymulacji: 60 minut oraz z natężeniem dostosowanym indywidualnie do odczuć pacjenta). Terapię stosowano codzienne przez 4 miesiące. Wyniki oceniono: po dwóch oraz czterech miesiącach aktywnego leczenia oraz sześć miesięcy po zakończeniu terapii na podstawie danych z dziennika mikcji, kalendarza moczenia, uroflowmetrii oraz kwestionariusza.

Wyniki leczenia nadczynności pęcherza metodą TENS porównano z wynikami leczenia grupy 30 dzieci leczonych oksybutyniną.

## **Wyniki**

Po 2 miesiącach leczenia TENS istotne statystycznie wyleczenie lub poprawę moczenia dziennego stwierdzono u 41% dzieci, moczenia nocnego u 32%, parć naglących 49%. Nie stwierdzono istotnej poprawy w zakresie nieprawidłowej częstości mikcji, zmniejszonej objętości pęcherza czy występowaniu nieprawidłowej krzywej mikcyjnej. Poprawa w występowaniu objawów manewrów wstrzymywania mikcji, moczenia się w drodze do toalety, występowania zaparć oraz zakażeń układu moczowego była istotna statystycznie.

Po 4 miesiącach leczenia obserwowano istotne statystycznie wyleczenie lub poprawę w objawach moczenia dziennego u 58% dzieci, moczenia nocnego u 50%, parć naglących u 68% chorych. Odsetek dzieci z prawidłową częstością mikcji istotnie zwiększył się z 65 do 78%. Nadal nie stwierdzono istotnej poprawy w zwiększeniu odsetka chorych z prawidłową pojemnością pęcherza ( 72% v.65%). Odsetek dzieci z nieprawidłową krzywą mikcyjną zmniejszył się z 46% do 30% ( $p = 0,016$ ). Ilość pacjentów zgłaszających manewry wstrzymywania mikcji zmniejszyła się z 75% do 42%, a moczenia w drodze do toalety z 80% do 49%. Odsetek zgłaszających zaparcia zmniejszył się z 33% do 10% ( $p < 0,001$ ), a odsetek chorych z współwystępowaniem zakażeń układu moczowego z 46% do 7% ( $p < 0,001$ ).

Po 6 miesiącach od zakończenia leczenia TENS nie stwierdzono istotnej statystycznie zmiany wyników leczenia w stosunku do przedstawionych powyżej danych po 4 miesięcznym stosowaniu TENS.

W porównywanej grupie 30 dzieci z nadczynnością pęcherza otrzymujących oksybutyninę obserwowano istotne statystycznie wyleczenie lub poprawę moczenia dziennego u 53%, moczenia nocnego u 52%, parć naglących u 52%. Odsetek dzieci z prawidłową pojemnością pęcherza zwiększył się z 43% do 60% ( $p = 0,05$ ) oraz istotnie statystycznie zmniejszył się odsetek chorych zgłaszających manewry wstrzymywania mikcji (z 76% do 56%) oraz moczenia się w drodze do toalety (z 86% do 73%). Nie stwierdzono natomiast istotnej poprawy w zmniejszeniu się odsetka chorych ze zwiększoną częstością mikcji ( 50% v. 47%) czy nieprawidłową krzywą mikcyjną ( 40% v. 23%;  $p = 0,157$ ). Po leczeniu farmakologicznym nie zmienił się istotnie odsetek chorych z zaparciami (40% v. 36%;  $p = 0,5$ ), ani odsetek chorych zgłaszających zakażenia układu moczowego ( 46% v. 33%;  $p = 0,11$ ).

## **Wnioski**

- Terapia TENS jest skutecznym sposobem leczenia nadczynności pęcherza moczowego. Skuteczność leczenia jest istotnie większa po 4 miesiącach leczenia w stosunku do 2 miesięcznej terapii w zakresie prawie wszystkich występujących objawów nadczynności pęcherza.
- Efekty leczenia metoda TENS są długotrwałe i utrzymują się po 6 miesiącach od zakończenia terapii.
- Wyniki leczenia TENS oraz farmakoterapii oksybutyniną są porównywalne pod względem wyleczenia/poprawy większości objawów nadczynności pęcherza.
- Metoda TENS ma istotną przewagę nad leczeniem oksybutyniną w skuteczności ustępowania towarzyszących niektórym chorym zaparciom oraz zakażeniom układu moczowego. W tej grupie terapia metodą TENS powinna być leczeniem z wyboru.