



# Nowe technologie oceny mięśni dna miednicy

Natalia Leszczyńska, Katarzyna Walicka-Cupryś

Kolegium Nauk Medycznych UR, Instytut Nauk o Zdrowiu, SKN Fascynacje Postawą Ciała „Habitus”



Studenckie Koło Naukowe Fascynacje Postawą Ciała

Kontakt: [nleszczyńska09@gmail.com](mailto:nleszczyńska09@gmail.com); [kwalicka@ur.edu.pl](mailto:kwalicka@ur.edu.pl)

## Wprowadzenie i cel

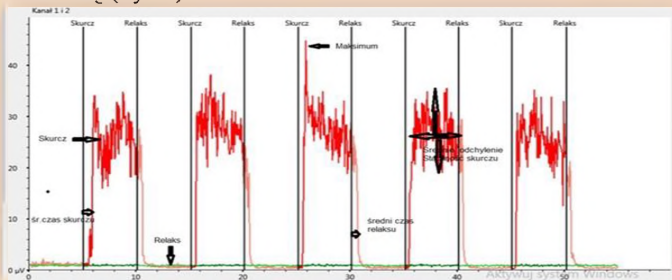
Mięśnie dna miednicy (MDM) podtrzymują narządy miednicy mniejszej oraz odpowiadają za kontynencję, czyli zdolność do trzymania moczu, stolca czy gazów. Nietrzymanie moczu, wypadanie narządów miednicy mniejszej, bolesne stosunki czy miesiączki to objawy dysfunkcji MDM. Prawidłowa diagnostyka jest niezbędna w planowaniu celowanej na problem terapii uroginekologicznej. W związku z powyższym, **celem pracy jest przedstawienie nowoczesnych technologii diagnostycznych MDM.**

## Materiał i metody

Przegląd artykułów naukowych dotyczących metod oceny MDM. Do przeglądu wykorzystano bazę Pubmed, brano pod uwagę prace badawcze nie starsze niż 10 lat, prowadzone na kobietach powyżej 18 roku życia. Po wpisaniu słów kluczowych w bazie ukazało się 959 prac. Prace zostały przeglądnięte, poniżej przedstawiono najczęściej używane i najnowsze metody. Dodatkowo dokonano przeglądu informacji o nowoczesnych urządzeniach dostępnych na polskim rynku.

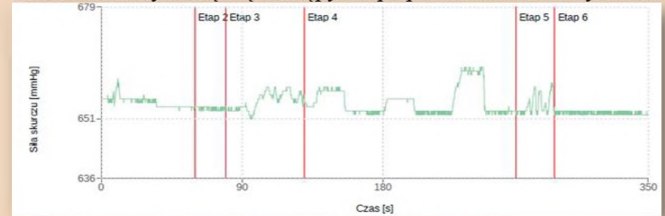
### Powierzchniowa elektromiografia

jest zapisem czynności OUN, gdzie powstają potencjały czynnościowe uwalniane samoistnie lub na polecenie „skurcz”. Do zalet sEMG można zaliczyć bezpośredni wgląd w pracę mięśnia, bezpośredni zapis reakcji na stymulację ośrodkową, możliwość prowadzenia dokumentacji i przebiegu treningu. Ponadto EMG pomaga pacjentom poczuć pracę mięśni i ułatwia ich trening (Rys. 1).



### Pelvifly

urządzenie połączone z aplikacją w smartfonie. Czujnik dopochwowy zbiera informacje o napięciu i rozluźnieniu MDM (Rys. 5). W celu monitorowania postępów pacjentek stworzono portal telemedyczny gdzie zapisywane są wyniki z testów i przebieg ćwiczeń. Testy podzielone są na etapy. Etap 1 i 6 – rozluźnienie, etap 2 – delikatne skurcze, etap 3 - skurcze z maksymalną siłą, etap 4 – wytrzymałość, etap 5- szybkie skurcze z maksymalną siłą. Postępy terapii przedstawiono na rys. 7 i 8.



Rys. 7. Pierwszy test MDM pacjentki – przeprowadzony przy użyciu Pelvifly.



Rys. 8. Drugi test MDM pacjentki po 4 tygodniach ćwiczeń – przeprowadzony przy użyciu Pelvifly.

### Emy

urządzenie do ćwiczeń mięśni dna miednicy, połączone z aplikacją mobilną, zapewnia możliwość treningu a także diagnostyki MDM (Rys. 4).



Rys. 4. Sonda dopochwowa Emy.



Rys. 5. Sonda dopochwowa Pelvifly.



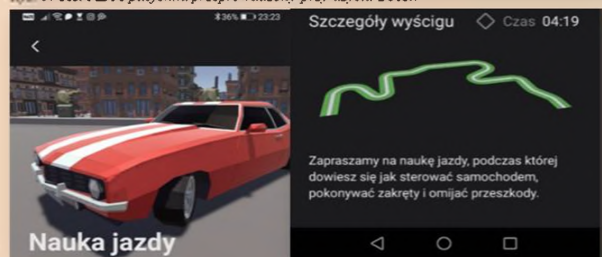
Rys. 6. Urządzenie zewnętrzne Boost.

### Boost

urządzenie zewnętrzne do ćwiczeń mięśni dna miednicy dla mężczyzn i kobiet połączone z aplikacją na smartfona (Rys. 6). Pozwala na diagnostykę MDM (Rys. 9) i terapię (Rys. 10). Dzięki platformie telemedycznej fizjoterapeuta widzi wyniki i postępy pacjentów. Etapy testu są takie same jak w teście Pelvifly (Rys. 9).



Rys. 9. Test MDM pacjentki przeprowadzony przy użyciu Boost.



Rys. 10. Zrzut ekranu z aplikacji – przykładowe ćwiczenie za pomocą Boost.

## Podsumowanie

Wymierna diagnostyka jest niezbędna w zaplanowaniu prawidłowej terapii i sprawdzeniu jej efektów.

W ocenie funkcji MDM znajdują zastosowanie: USG, sEMG, MRI, oraz urządzenia Pelvifly, Boost i Emy. Wszystkie wymienione technologie są nieinwazyjne, bezpieczne oraz zobjektywizowane. Potrzebne są badania porównujące wyniki nowoczesnych metod diagnostycznych MDM.

### Bibliografia:

- [1]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33549078/>
- [2]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6352388/>