

# Leczenie nietrzymania moczu z zastosowaniem hydraulicznego zwieracza cewki moczowej

dr n. med. Robert Górecki, prof. dr hab. med. Andrzej Borówka (Kierownik Kliniki i Ordynator Oddziału)  
I Zespół Dydaktyki Urologicznej Kliniki Urologii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego  
Oddział Urologii Międzyzyleskiego Szpitala Specjalistycznego w Warszawie

**N**ietrzymanie moczu (incontinentia urinae - urinary incontinence) jest ciężkim inwalidztwem, które powoduje konieczność stosowania różnego rodzaju zabezpieczeń higienicznych (pieluch, cewników lub innych urządzeń zewnętrznych) i często zmusza chorego do ograniczenia aktywności fizycznej i społecznej. Wielu chorych dotkniętych zupełnym nietrzymaniem moczu można skutecznie wyleczyć stosując u nich zwieracz hydrauliczny cewki moczowej. Dzięki temu chorzy odzyskują możliwość pełnego powrotu do aktywności zawodowej i życia społecznego.

Hydrauliczny zwieracz cewki moczowej, albo sztuczny zwieracz moczowy (AUS - artificial urinary sphincter) jest endoprotezą, czyli protezą wewnętrzną, którą wszczepia się operacyjnie. Sztuczny zwieracz moczowy AMS 800 jest protezą czynnościową, która w określonym zakresie zastępuje czynność uszkodzonego lub niewydolnego naturalnego zwieracza cewki moczowej.

Czynnikami decydującymi istotnie o powodzeniu leczenia z zastosowaniem protezy zwieracza cewki są:

1. prawidłowe określenie wskazań do wszczęcia AUS;
2. zastosowanie protezy dobranej indywidualnie dla konkretnego chorego - protezy zwieracza dostarczane są przez producenta w zestawie, który zawiera wiele różnych elementów, przy czym niektóre z nich, takie jak mankiety zwieracza cewki i balon do regulacji ciśnienia, różnią się wielkością i są



dobierane w czasie operacji po dokonaniu odpowiednich pomiarów; pozostałe elementy zwieracza, tj. pompa kontrolna zwieracza hydraulicznego i łączniki przewodów hydraulicznych mają jednakową wielkość;

3. odpowiednie przygotowanie chorego do operacji i prawidłowa opieka nad chorym po implantacji zwieracza.

Pierwszy hydrauliczny zwieracz moczowy opracował Brantley Scott, znany urolog amerykański, w 1972 roku. Sztuczny zwieracz moczowy, w okresie przeszło 30 lat, poddano licznym modyfikacjom i udoskonaleniom technicznym wynikającym z doświadczeń klinicznych, w wyniku których

w roku 1986 wprowadzono stosowany do dnia dzisiejszego model zwieracza AMS 800. Zwieracz AMS 800 uznaje się za standardową endoprotezę stosowaną do leczenia ciężkich postaci nietrzymania moczu.

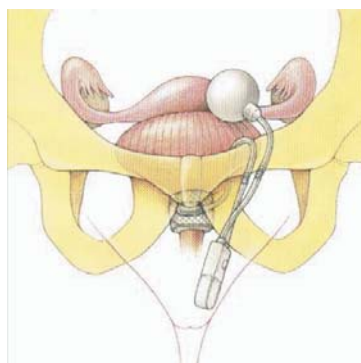
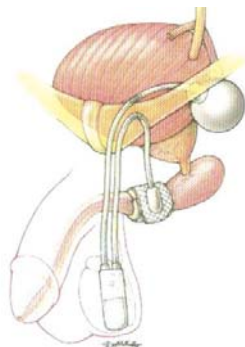
## Zastosowanie zwieracza hydraulicznego cewki moczowej

Podstawowymi wskazaniami do zastosowania zwieracza hydraulicznego cewki są:

- nietrzymanie moczu w wyniku urazowego lub jatrogennego uszkodzenia aparatu zwieraczowego cewki, najczęściej podczas operacji urologicznych na sterżu (np. prostatektomia radykalna, operacyjne usunięcie gruczolaka sterża, przeciewkowa elektrosekcja sterża - TURP, przeciewkowa elektrowaporyzacja sterża - EVAP);
- nietrzymanie moczu z powodu zaburzeń unerwienia dolnych dróg moczowych w następstwie przepukliny oponowo-rdzeniowej (myelomeningocoele), urazowego uszkodzenia rdzenia kręgowego itp.;
- nietrzymanie moczu w wyniku rozerwania błoniastego odcinka cewki (i ewentualnie uszkodzenia pni nerwowych w obrębie miednicy) w następstwie złamań kości miednicy;
- ciężkie postaci wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet.

Podstawą wyboru implantacji zwieracza hydraulicznego jako metody leczenia nietrzymania moczu jest szczegółowe zbadanie chorego (zebranie danych z wywiadu świadczących o okolicznościach, w jakich doszło do nietrzymania moczu oraz o stopniu nietrzymania moczu i czynnikach je nasilających, a także szczegółowe badanie fizykalne z elementami badania neurologicznego). Ponadto, przed podjęciem decyzji o implantacji zwieracza trzeba przeprowadzić kompleksowe badanie urodynamiczne i inne szczegółowe badania w celu wyłączenia okoliczności mogących stanowić przeciwwskazania do implantacji zwieracza.

Zwieracz hydrauliczny imituje działanie naturalnego zwieracza - w warunkach uaktywnienia (mankiet wypchnięty) zwieracz





jest zamknięty i zaciska cewkę moczową (podobnie jak zwieracz zewnętrzny cewki) lub szyję pęcherza moczowego (podobnie jak zwieracz wewnętrzny) i tym samym zapewnia trzymanie moczu. Z chwilą wystąpienia uczucia parcia na mocz, chory uruchamia zwieracz wciskając odpowiedni element pompy. Mankiet ulega wówczas opróżnieniu i otwiera się, co umożliwia choremu swobodne oddanie moczu. Czas otwarcia zwieracza, regulowany automatycznie, jest wystarczająco długi dla całkowitego opróżnienia pęcherza.

Podstawowymi elementami zwieracza hydraulicznego są (zdjęcie 1):

- 1) mankiet;
- 2) zbiornik - balon regulujący ciśnienie w układzie hydraulicznym zwieracza;
- 3) pompa z układem zastawek, regulująca przepływ płynu pomiędzy mankiem i balonem.

Mankiet, balon i pompa są połączone ze sobą przewodami hydraulicznymi, których długość dostosowuje się w czasie operacji w zależności od warunków anatomicznych. Cały układ jest wypełniony płynem.

## Technika operacyjna

Mankiet zwieracza umieszcza się okężnie wokół opuszkowego odcinka cewki moczowej lub wokół szyi pęcherza. Wybór miejsca implantacji mankieta zależy od płci

chorego i etiologii nietrzymania moczu. U kobiet mankiet wszczepia się wyłącznie wokół szyi pęcherza. U mężczyzn można go umieścić wokół szyi pęcherza lub wokół opuszkowego odcinka cewki, jeśli nietrzymanie moczu wystąpiło po prostatektomii radykalnej lub po operacyjnym wyluszczeniu gruczolaka stercza. Balon regulujący ciśnienie w układzie hydraulicznym zwieracza umieszcza się w przestrzeni okołopęcherzowej lub w jamie otrzewnej. Pompę zwieracza wszczepia się do moszny lub w obręb wargi sromowej większej (patrz: ryciny). Poszczególne elementy zwieracza łączy się przewodami za pomocą specjalnych zacisków (window quick connectors) lub łączników zabezpieczanych nicią niewchłaniającą.

Zwieracz pozostawia się w stanie nieaktywnym (mankiet otwarty) przez 6-8 tygodni, jeśli mankiet znajduje się wokół opuszkowego odcinka cewki, lub przez 1-4 tygodnie, jeśli mankiet umieszczono wokół szyi pęcherza. Utrzymanie mankieta w stanie otwarcia ma na celu stworzenie najkorzystniejszych warunków dla zagojenia rany operacyjnej i pełnej rewaskularyzacji tkanek wokół mankieta. W tym okresie (do czasu aktywacji zwieracza) chory nie trzyma moczu. Uruchomienie zwieracza powoduje wypełnienie mankieta płynem i przywrócenie trzymaniu moczu i kontrolowanego przez chorego oddawania moczu.

Dobre wyniki odległe leczenia nietrzymania moczu z zastosowaniem hydraulicznego

zwieracza moczowego potwierdzają dużą skuteczność tej metody. Z obszernych analiz klinicznych obejmujących duże liczby chorych obserwowanych przez długi czas po operacji wynika, że pełne trzymanie moczu lub trzymanie satysfakcjonujące chorych uzyskuje się u około 90% operowanych.

Obecnie w Polsce praktycznie jedynym ośrodkiem, w którym wykonuje się implantacje zwieracza jest Klinika Urologii CMKP mieszcząca się w Międzyzleskim Szpitalu Specjalistycznym (dawniej Centralny Szpital Kolejowy). W ubiegłym roku implantacje zwieracza rozpoczęto także w Klinice Urologii Collegium Medicum (dawniej Akademia Medyczna) w Bydgoszczy.

Czynnikiem ograniczającym możliwością szerszego zastosowania tej metody leczenia jest jej stosunkowo duży koszt. Według obecnie przyjętych rozwiązań możliwe jest wykonanie implantacji zwieracza jako tzw. procedury za zgodą płatnika finansowanej przez NFZ w ramach kontraktu zawartego przez szpital.

Implantacja AUS jest u wielu chorych dotkniętych nietrzymaniem moczu jedyną metodą pozwalającą na wyeliminowanie tego ciężkiego kalectwa. Nie ma żadnego powodu, aby pozbawiać ich szansy wyleczenia. ■

*Ryciny i zdjęcie nr 1 wykorzystano dzięki uprzejmości AMS*