

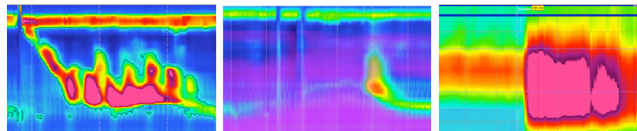
STANDARD OPERATING PROCEDURE

—

High Resolution Anorectal Manometry (MMS Catheter)

Tytuł **Sposób przeprowadzania Manometrii Anorektalnej Wysokiej Rozdzielczości
(Cewnik MMS typu przepływowego)**

Autor	Dr. Henriette Heinrich Jan Willem Van der Waal (MMS)	
Recenzja	Prof. Mark Fox	



STANDARD OPERATING PROCEDURE

—

High Resolution Anorectal Manometry (MMS Catheter)

1. CEL

Niniejsza instrukcja jest sporządzona dla lekarzy zajmujących się diagnostyką czynnościową w celu ustandaryzowania sposobu przeprowadzania oraz analizy wyników badania manometrii anorektalnej wysokiej rozdzielczości wykonywanej przy użyciu cewnika przepływowego firmy MMS.

2. WPROWADZENIE

Manometria anorektalna jest najczęściej wykonywanym badaniem oceniającym czynność zwieraczy odbytu oraz określającym model defekacji. Wprowadzenie do użycia cewników złożonych z wielu gęsto rozmieszczonych czujników rejestrujących ciśnienie w postaci mapy ciśnienia zrewolucjonizowało diagnostykę czynnościową przewodu pokarmowego [1-4].

3. ZASTOSOWANIE

Niniejsza procedura adresowana jest do personelu medycznego zajmującego się diagnostyką zaburzeń defekacji.

4. SZCZEGÓŁOWY OPIS PROCEDURY

1. Sprzęt:

Cewnik typu przepływowego MMS

Oprogramowanie MMS

Pompa przepływowa MMS

System do manometrii MMS

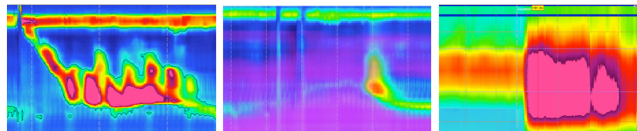
50 ml strzykawka

Trójnik

Lubrykant

Balon (MMS)

Materiał do wiązania (nić)



STANDARD OPERATING PROCEDURE

—

High Resolution Anorectal Manometry (MMS Catheter)

2. Potencjalne czynniki ryzyka

- Ryzyko zakażenia wirusem HIV lub wzw po nieoczekiwanym kontakcie z płynami ustrojowymi.

3. Bezpieczeństwo

- Użycie jednorazowych rękawiczek, zmienianych w razie konieczności (gdy zachodzi ryzyko kontaminacji sprzętu).
- Przestrzeganie przepisów segregacji odpadów
- W razie konieczności dezynfekcja rąk żelem na bazie alkoholu.
- Mycie rąk po wykonanych procedurach

4. Przeciwwskazania

- Szczelina odbytu
- Brak współpracy z pacjentem

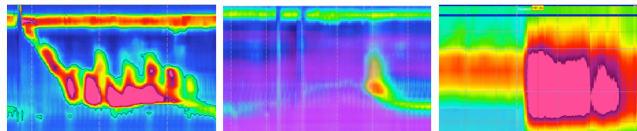
5. Przygotowanie pacjenta

Pacjent powinien być poinformowany o terminie badania. Na życzenie pacjenta w gabinecie może być obecny opiekun.

Badany proszony jest o wypróżnienie się najpóźniej na 30 min przed testem. Jeśli nie jest to możliwe należy wykonać wlewkę doodbytniczą.

Przygotowanie pacjenta bezpośrednio przed testem

1. Bezpośrednio przed testem potwierdzenie tożsamość pacjenta.
2. Uzyskaj świadomą zgodę na badanie.
3. Dokładnie wyjaśnij pacjentowi przebieg badania.
4. Poinformuj pacjenta, że w każdym momencie może zrezygnować z kontynuowania badania.
5. Zapytaj o reakcje alergiczne.



STANDARD OPERATING PROCEDURE

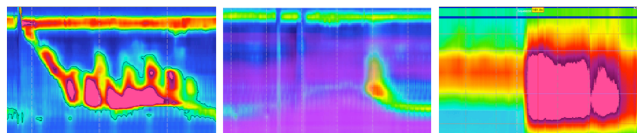
—

High Resolution Anorectal Manometry (MMS Catheter)

6. Sprawdź czy pacjent przyjmuje leki i zweryfikuj ich możliwy wpływ na wyniki testu.
7. Umożliw pacjentowi zadawanie pytań w trakcie badania.
8. Poproś pacjenta o przebranie się za parawanem, zdjęcie bielizny i okrycie dolnej połowy ciała jednorazowym prześcieradłem, ewentualnie o założenie spodenek do kolonoskopii.

6. Przygotowanie sprzętu

1. Sprawdź czy ustawienia/połączenia systemu perfuzyjnego są prawidłowe. Jeśli to konieczne powinieneś połączyć przekaźniki ciśnieniowe, rezystory przepływowe (0.15 ml/min) oraz filtr wody.
2. Zdejmij pokrywę i wyjmij pływak ze zbiornika na wodę.
3. Upewnij się że zbiornik jest czysty i wypełnij go demineralizowaną lub destylowaną wodą ze środkiem przeciw biofilmowi.
4. Umieść w wodzie pływak i zakręć pokrywę zbiornika. Rurka musi być umieszczona na całej długości pływaka. Połącz ponownie rurkę ze zbiornikiem wody.
5. Połącz cewnik do przekaźników ciśnieniowych (zwróć uwagę na kolejność i numerowanie czujników)
6. Opróżnij balon wyciskając z niego całe powietrze. Połącz światło kanału balonika do napełniania powietrza z pompą perfuzyjną do automatycznej podaży powietrza.
7. Umieść cewnik w naczyniu.
8. Rozpocznij procedurę przedtestową badania HRAM przy użyciu oprogramowania MMS. Program uruchomi pompę perfuzyjną.
9. Poczekaj aż ciśnienie pompy perfuzyjnej pokaże wartość zgodną z protokołem (1000 mBar)
10. Odczekaj 2 minuty aż wszystkie kanały wypełnią się wodą.
11. Sprawdź wszystkie zamoczone elementy pod kątem pęcherzyków powietrza. Kontynuuj napełnianie jeśli to konieczne.
12. Wciśnij przycisk [Zerowanie całości po 10 sekundach]. Trzymaj cewnik poziomo na wysokości kanału odbytu (pacjenta) aby wyrównać ciśnienia.



STANDARD OPERATING PROCEDURE

—

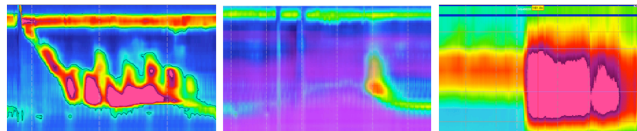
High Resolution Anorectal Manometry (MMS Catheter)

13. Kontrola jakości: unieś cewnik o 40 cm do góry powyżej poziomu kanału odbytu. Wszystkie czujniki powinny rejestrować ciśnienie ± 30 mmHg (40 cmH₂O).
14. Nałóż lubrykant na balonik i delikatnie wprowadź cewnik do odbytnicy.
15. Wprowadź cewnik możliwie jak najgłębiej a następnie nieco wysuń by zapobiec okryciu czujników przez balonik.
16. Sprawdź zapis na ekranie. Ciśnienie kanału odbytu powinno być w połowie odcinka pomiarowego, kilka czujników powinno znajdować się w bańce odbytnicy oraz kilka na zewnątrz odbytu.
17. Poproś pacjenta o zakasanie aby sprawdzić odczyt z czujników.
18. Jesteś gotowy do przeprowadzenia badania.

7. Procedura badania

1. Pacjent przyjmuje pozycję na lewym boku. Badanie per rectum jest wykonywane do oceny zalegania stolca w bańce odbytnicy. Jeśli w bańce odbytnicy obecne są masy kałowe należy poprosić pacjenta o udanie się do toalety lub wykonać wlewkę doodbytniczą. W czasie badania należy również dokonać orientacyjnej (jakościowej) oceny napięcia zwieraczy w czasie spoczynku, następnie świadomego skurczu oraz próby parcia.
2. Należy nałożyć na sondę lubrykant a następnie delikatnie wprowadzić ją do odbytnicy tak, by uwidocznili proksymalną oraz dystalną granicę kanału odbytu.
3. Przed rozpoczęciem właściwego pomiaru ciśnienia należy poczekać około 3 minut w celu adaptacji kanału odbytu do cewnika. W tym czasie należy poinstruować pacjenta o tym, że rozmawianie, śmiech oraz ruchy ciała mogą być przyczyną artefaktów pomiarowych.
4. Wciśnij "Ciśnienie spoczynkowe" aby zarejestrować ciśnienie kanału odbytu w czasie spoczynku pacjenta.
5. Następnie dokonuje się pomiarów ciśnienia w czasie następujących czynności, o które prosi badający:

1	Spoczynek
---	-----------



STANDARD OPERATING PROCEDURE

—

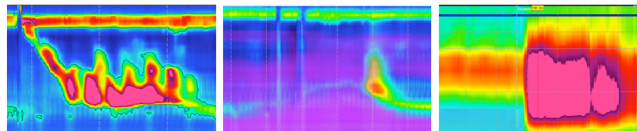
High Resolution Anorectal Manometry (MMS Catheter)

	60 sekund <i>“nie rozmawiamy oraz nie podejmujemy żadnych czynności”</i>
2	3 x krótki skurcz (5 sekund) <i>“proszę ścisnąć odbył i utrzymać dopóki powiem stop”</i> 30 sekund przerwy między kolejnymi skurczami
3	1 x długi skurcz (30 sekund) <i>“proszę zacisnąć odbył i utrzymać skurcz. Tym razem jeśli to możliwe proszę ścisnąć przez 30 sekund lub tak długo jak to możliwe”. Pacjent powinien być zachęcany do ściskania.</i> 60 sekund odpoczynku po długim skurczu
4	2 x silne jednorazowe kasznięcie 30 sekund przerwy
5	3 x próba parcia 30 sekund przerwy
6	1 x odruch RAIR (ang. recto-anal inhibitory reflex) Szybkie napełnianie balonika, 30/60 mL w \pm 2 sek, odciągnij powietrze po 5 sekundach Powtórz z większymi objętościami jeśli brak odruchu (maks 240 mL)

6. Po badaniu odruchu RAIR należy przeprowadzić ocenę progów czucia. Dokonuje się tego poprzez ciągłe napełnianie balonika powietrzem (przy użyciu 50 ml strzykawki). Pacjent jest pytany o próg czucia, następnie parcia oraz dyskomfortu. Maksymalna objętość balonika to 300 ml.

8. Analiza wyników

1. Analiza jest dokonywana przy użyciu oprogramowania MMS
2. Ocenie poddawane są: ciśnienie spoczynkowe, skurczowe oraz model defekacji.
3. Raportowana jest obecność odruchu RAIR.
4. Raport jest generowany automatycznie po zatwierdzeniu analizy.



STANDARD OPERATING PROCEDURE

—

High Resolution Anorectal Manometry (MMS Catheter)

5. REFERENCJE

1. Carrington EV, Heinrich H, Knowles CH, et al. Methods of anorectal manometry vary widely in clinical practice: Results from an international survey. *Neurogastroenterol Motil* 2017;29:e13016. doi: 10.1111/nmo.13016.
2. Heinrich H, Sauter M, Fox M, et al. Assessment of Obstructive Defecation by High-Resolution Anorectal Manometry Compared With Magnetic Resonance Defecography. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2015;13:1310-1317 e1.
3. Carrington EV, Scott SM, Bharucha A, et al. Expert consensus document: Advances in the evaluation of anorectal function. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2018;15:309-323.
4. Heinrich H, Misselwitz B. High-Resolution Anorectal Manometry - New Insights in the Diagnostic Assessment of Functional Anorectal Disorders. *Visc Med* 2018;34:134-139.