

# Operacja naprawcza tylnej ściany pochwy: czy anatomia ma znaczenie?

Christina Lewicky-Gaupp, MD, Dee E. Fenner, MD, John O. L. DeLancey, MD

W celu wykonania skutecznej operacji naprawczej obniżenia ścian pochwy chirurdzy w pierwszej kolejności będą chcieli poświęcić nieco czasu na zrozumienie trzech najczęściej występujących defektów anatomicznych.

**S**tatystyki mówią same za siebie: obniżenie tylnej ściany pochwy powoduje ogromny dyskomfort u naszych pacjentek, co roku jest przyczyną ponad 225 000 operacji w Stanach Zjednoczonych, 87% tych operacji polega na naprawie tylnej ściany pochwy.<sup>1-4</sup> Przed rozpoczęciem właściwego leczenia tych pacjentek ważne jest zrozumienie złożonych mechanizmów strukturalnych niewydolności tylnej ściany pochwy.

Celem autorów tego artykułu jest omówienie anatomii tylnego kompartmentu i opis trzech rodzajów niewydolności tylnej ściany pochwy: 1) niewydolności dystalnej w stosunku do środka ścięgnistego krocza, 2) niewydolności mięśni zwieraczy odbytu polegającej na niezamykaniu wejścia do pochwy, 3) niewydolności struktur położonych bardziej proksymalnie polegającej na utracie zdolności do podtrzymywania tylnej ściany pochwy przez więzadła maciczno-krzyżowe. Klinicznie utrata podparcia na którymkolwiek z tych poziomów powoduje powstanie rectocele z lub bez enterocele i perineocele. Korektę chi-

rurgiczną niewydolności tylnej ściany pochwy można wykonać, korygując defekt mechaniczny będący jej przyczyną, co spowoduje ponowne uzyskanie podparcia anatomicznego.

## Zrozumienie anatomii

Tyłny kompartment można porównać do otwartego zbiornika. Podobnie jak każdy zbiornik, ma on ściany boczne i dno (ryc. 1). Przednią ścianę zbiornika tworzy tylna ściana pochwy, podczas gdy dno jest utworzone przez pierścień ścięgnisty krocza i mięsień zwieracz odbytu. Mięśnie dźwigacze odbytu tworzą ściany boczne (strony) zbiornika, a „pokrywa dźwigaczy”, gdzie mięśnie przechodzą za odbytnicą, tworzą szew biodrowo-guziczny, formuje ścianę tylną. Górne zawieszenie tylnej ściany pochwy (szczyt zbiornika) jest utworzone przez jego przyleganie do więzadeł maciczno-krzyżowych, które rozciągają się poniżej otrzewnej i można je uwidocznić w badaniu MR.<sup>5</sup> Wszystkie te struktury graniczne mogą zostać uszkodzone, co może spowodować powstanie różnych zaburzeń strukturalnych.

## W których miejscach dochodzi do uszkodzenia tylnej ściany pochwy?

**Typ 1.** W dystalnej części pochwy wiązki grzbietowe włókien błony krocza są połączone przez pierścień ścięgnisty krocza, co powoduje połączenie

struktur stanowiących podporę po obu stronach (ryc. 2A).<sup>6</sup> Uszkodzeniu może ulec tkanka włóknisto-mięśniowa części grzbietowej pierścienia krocza, który rozciąga się do wewnętrznego zwieracza odbytu<sup>7</sup> wzdłuż mięśnia poprzecznego krocza i mięśnia opuszkowo-gąbczastego, które z kolei wnioskują do środkowej części środka ścięgnistego krocza.<sup>8,9</sup> Przerwanie w linii pośrodkowej może spowodować powstanie defektu strukturalnego, który mógłby być związany z powstaniem uwypuklenia na dole, w miejscu, gdzie do połączenie zostało uszkodzone (ryc. 2B). Klinicznie przerwanie tej wiązki włóknisto-mięśniowej lub pęknięcie pierścienia ścięgnistego krocza mogą objawiać się powstaniem rectocele w części dystalnej z lub bez perineocele.

Nawet w przypadku braku widocznego rectocele uszkodzony pierścień ścięgnisty krocza wydaje się ścieńczały, zwłaszcza gdy pacjentka wykonuje próbę Valsalvy lub po wprowadzeniu palca do odbytnicy, co wykonuje się w znieczuleniu (ryc. 3A, B). Rycina 3C pokazuje cienki pierścień ścięgnisty krocza, któremu towarzyszy rectocele w części dystalnej.

Na osiowym zdjęciu MR u pacjentki, na rycinie 4A, B, stwierdza się ewidentne zaburzenie ciągłości (na co wskazuje zastąpienie tkanką tłuszczową tkanki łącznej, która powinna łączyć strony lewą z prawą) (ryc. 4B), co widać, jeśli porówna się z prawidłowym zdjęciem z zachowanym pier-

Dr Lewicky-Gaupp, Fellow in Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery, University of Michigan, Ann Arbor, MI.

Dr Fenner, Professor of Gynecology, University of Michigan Medical School.

Dr Delancey, Professor of Gynecology, Director of Pelvic Floor Research, University of Michigan Medical School, Ann Arbor, Michigan. Jest również członkiem komitetu redakcyjnego Contemporary OB/GYN.

ścieniem ścięgnistym krocza (ryc. 4A). Pacjentka, u której nie stwierdza się zaburzenia w części dystalnej, ma zachowane połączenie tkanki łącznej i włóknistej, a obie strony pochwy znajdują się blisko siebie.

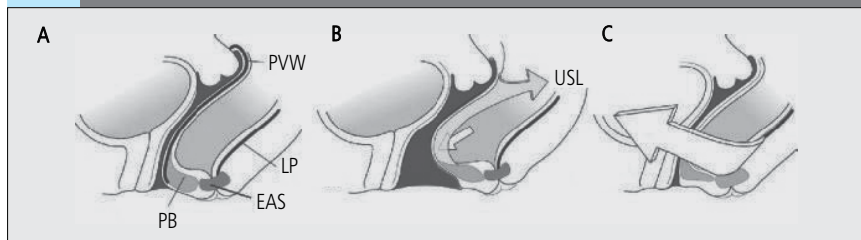
Korekta chirurgiczna tego rodzaju dystalnego rectocele i perineocele wymaga ponownego połączenia oddzielonych (i teraz położonych bardziej bocznie) mięśni i tkanki łącznej środka ścięgnistego krocza. Po zakończeniu części pochwowej tylnej kolporafii chirurg musi wykonać bardziej boczną i wewnętrzną perineorafię, aby uzyskać dostęp do oddzielonych brzołów środka ścięgnistego krocza. Po uwidocznieniu tych struktur można je sfałdować w linii pośrodkowej (ryc. 5A-C).

**Typ 2.** Drugi mechanizm zaburzenia w części dystalnej obejmuje utratę tonicznego napięcia mięśni dźwigaczy odbytu, które utrzymują wejście do pochwy w stanie zamkniętym, w normalnych rozmiarach (ryc. 6A, C). Jeśli dźwigacze są osłabione lub uszkodzone, środek ścięgnisty krocza obniża się, co powoduje zianie wejścia do pochwy (ryc. 6B, D).

Pacjentka z ryciny 6C nie ma rectocele, a odległość między wejściem do cewki moczowej a tylnym sklepieniem jest prawidłowa i wynosi 1-3 cm, w odróżnieniu od pacjentki z ryciny 6D, u której występują rectocele i ziejące wejście do pochwy. Odległość między cewką moczową a środkiem ścięgnistym krocza jest różna u tych dwóch pacjentek, podczas gdy środki ścięgna wyglądają podobnie. Gdyby było możliwe przesunięcie środka ścięgnistego krocza u pacjentki z obniżeniem narządu rodowego o 2 cm, prawdopodobnie spowodowałoby to naprawę jej wejścia do pochwy. Ten model został poparty dowodami dotyczącymi uszkodzenia mięśni dźwigaczy odbytu oraz występowaniem obniżenia narządów miednicy mniejszej.<sup>10,11</sup>

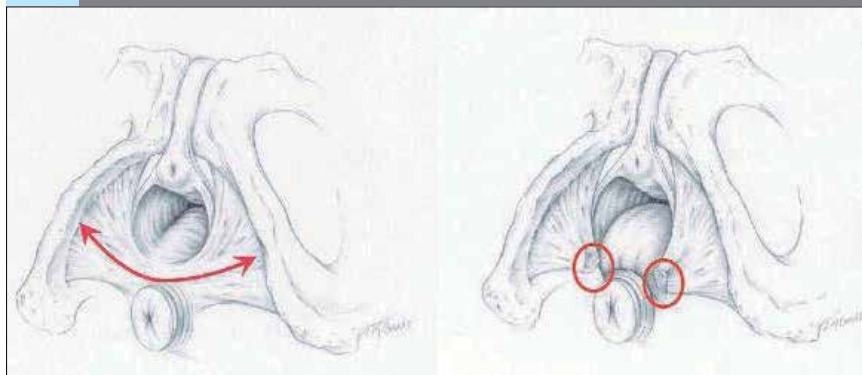
Klinicznie to poszerzone wejście do pochwy lub przepuklinę płciową można uwidocznić w badaniu przedmiotowym w trakcie wykonywania przez pacjentkę próby Valsalvy (ryc. 7A).<sup>12</sup> Na osiowym zdjęciu

RYCINA 1. Anatomia tylnego kompartamentu

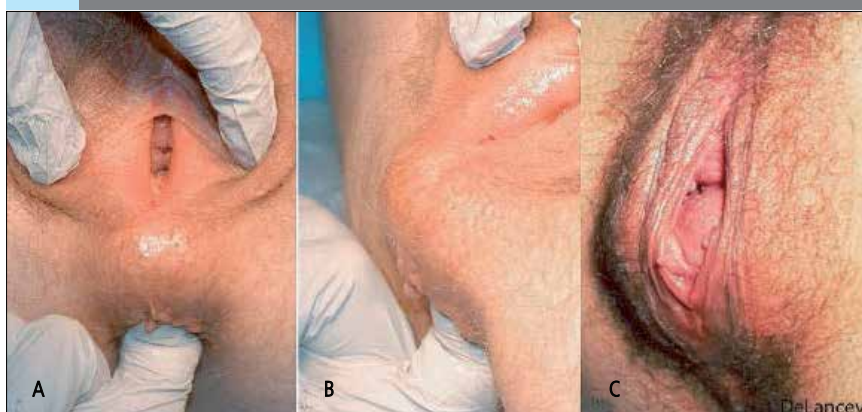


PVW – tylna ściana pochwy, PB – środek ścięgnisty krocza, LP – dźwigacz krocza, EAS – zwieracz zewnętrzny odbytu, USL – więzadła maciczo-krzyżowe.

RYCINA 2. Zaburzenie strukturalne w odcinku dystalnym w okolicy środka ścięgnistego krocza



RYCINA 3



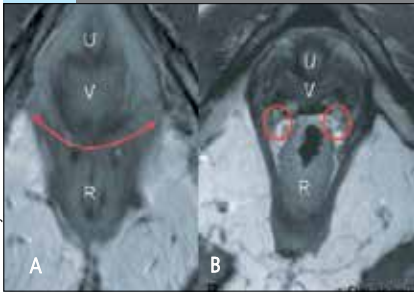
A-B. Badanie kliniczne u pacjentki, u której stwierdza się brak podparcia środka ścięgnistego krocza oraz ściężenie środka ścięgnistego powodujące powstanie perineocele. Nie stwierdza się widocznego rectocele. C. Badanie kliniczne pacjentki z perineocele i rectocele.

MR u tej pacjentki stwierdza się brak mięśnia dźwigacza odbytu między pochwą a ścianą boczną (ryc. 7B). U pacjentki, u której nie stwierdza się uszkodzenia mięśni, dźwiga-

cze są łatwe do uwidocznienia (ryc. 7C).

Obecnie nie znamy żadnych chirurgicznych ani innych metod, które umożliwiłyby naprawę lub prze-

RYCINA 4



A. Na obrazie osiowym w badaniu MR u zdrowej pacjentki pokazano cewkę moczową (U), pochwę (V) i odbytnicę (R). Ciągłość tkanki łącznej jest widoczna w okolicy środka ścięgniętego krocza (czerwone strzałki). B. Obraz osiowy w badaniu MR pacjentki, u której tkanka tłuszczowa zastąpiła tkankę łączną (czerwone kółka) w okolicy środka ścięgniętego krocza.

mieszczenie funkcjonalnych mięśni dźwigaczy odbytu. W celu uzyskania kompensacji chirurgicznej tego uszkodzenia mięśni opisano zastosowanie różnych technik chirurgicznych, które mają na celu zastąpienie utraconych mięśni przez wzmocnienie pozostałych mięśni dźwigaczy lub pofałdowanie tylnej ściany pochwy i znajdującej się po bokach tkanki łącznej. W wyniku tego często stwierdza się ścięczenie środka ścięgniętego krocza. Należy uważać, aby na tylnej ścianie pochwy nie wytworzyć progu ani nie zwęzić wejścia do pochwy, co może spowodować dyspareunię. Takie podejście wymaga rozpoczęcia kolporafii w miejscu znajdującym się w pochwie powyżej uszkodzenia mięśni dźwigaczy (ryc. 8A).

W serii kolejnych czynności, które powodują zbliżenie wypreparowanej tkanki łącznej otaczającej mięśnie dźwigacze odbytu, wykonuje się tradycyjną kolporafię. Na koniec procesu naprawczego wejście do pochwy powinno mieć naturalne rozmiary i konfigurację. Nie jest zaskakujące, że środek ścięgnięty krocza często ulega istotnemu ścięczeniu, ale stan dna miednicy powraca do normy, co kompensuje uszkodzenie mięśni dźwigaczy odbytu (ryc. 8B).

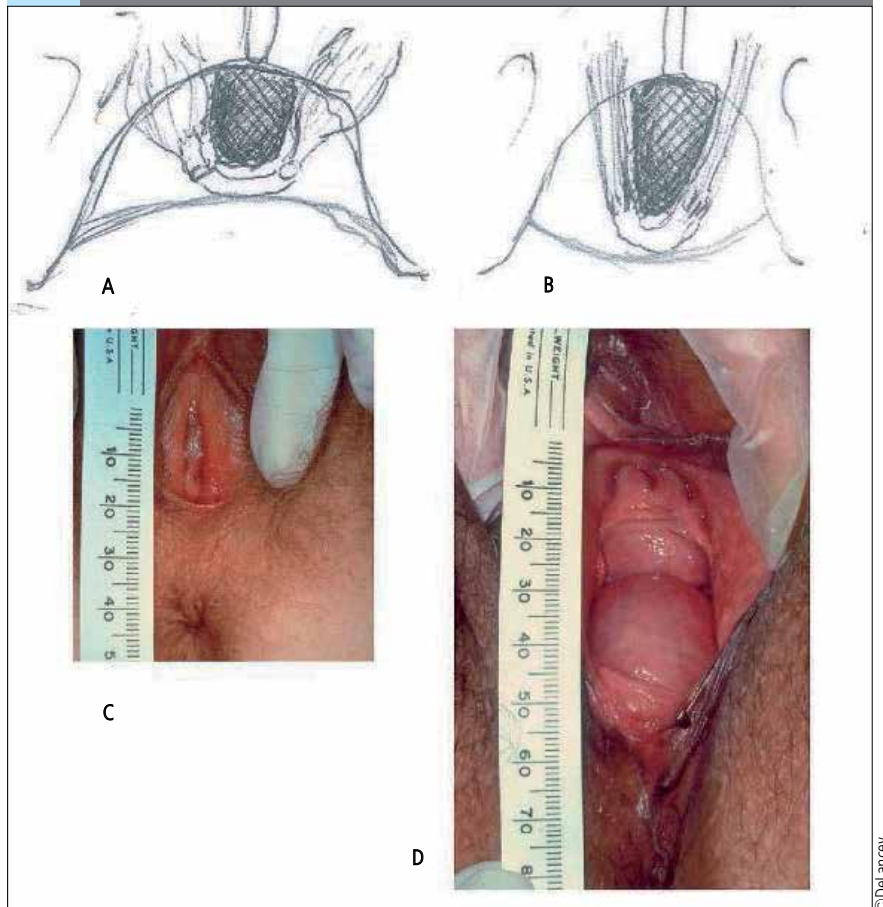
**Typ 3.** Szczyt tylnej ściany pochwy jest utrzymywany w miednicy mniejszej przez pracę więzadeł macicznokrzyżowych (ryc. 9A). Utrata tego

RYCINA 5



Po zakończeniu kolporafii wykonuje się nacięcie poniżej (A) i bocznie (B) w celu (C) wypreparowania tkanki łącznej środka ścięgniętego krocza.

RYCINA 6. Zaburzenie strukturalne w odcinku dystalnym w okolicy mięśni dźwigaczy odbytu



mechanizmu ciągnięcia ku górze powoduje, że tylna ściana pochwy opuszcza się i jest widoczna przed wejściem do pochwy, przypominając wstęgę (ryc. 9B). Uszkodzenie

więzadeł umożliwia wytworzenie się dużego rectocele, enterocele lub nawet sigmoidocele, a klinicznie objawia się utratą „zawieszania” szczytu pochwy.

Rycina 10A przedstawia wynik utraty „zawieszenia” szczytu pochwy. Przy maksymalnej próbie Valsalwy wziernik z pochwy pacjentki zostaje wypchnięty na zewnątrz. Również ewidentne jest rectocele. Na sali operacyjnej, w znieczuleniu, szczyt pochwy uchwycony kleszczykami Babcocka obniża się poza pierścień błony dziewiczej (ryc. 10B). Ponowne podwieszenie szczytu tylnej ściany pochwy za pomocą różnych technik może spowodować korektę tego defektu, w tym podwieszenie więzadła krzyżowo-kolcowego (ryc. 10C), podwieszenie więzadła maciczno-krzyżowego i podwieszenie szyjki macicy do kości krzyżowej.

Podsumowując, znamy trzy podstawowe przyczyny zmian anatomicznych powodujące obniżenie tylnej ściany pochwy. Pierwsza to oddzielenie tkanki włóknistej i łącznej pierścienia ścięgnistego krocza (ryc. 11A). Druga obejmuje powstanie zięjącego wejścia do pochwy, głównie w wyniku utraty podpory przez uszkodzone mięśnie dźwigacze odbytu (ryc. 11B), a trzecia obejmuje obniżenie szczytu tylnej ściany pochwy w wyniku utraty podpory więzadeł maciczno-krzyżowych (ryc. 11C) (ryciny 11A-C są dostępne na stronie [www.contemporaryobgyn.net](http://www.contemporaryobgyn.net)). Zwykle u jednej pacjentki występują te trzy sytuacje w różnych kombinacjach. Skupiając się na szczególnych elementach każdego z miejsc podparcia, możemy jednak lepiej zrozumieć podstawowe zaburzenia strukturalne powodujące obniżenie tylnej ściany pochwy, jak również rozważyć niektóre z metod chirurgicznych, które można zastosować w celu korekty tych zaburzeń.

Contemporary OB/GYN, Vol. 54, No. 8, October 2009, p. 44.  
Posterior vaginal wall repair: does anatomy matter?

#### PIŚMIENNICTWO

1. Ellerkmann RM, Cundiff GW, Melick CF, et al. Correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2001;185:1332-1337.
2. Burrows LJ, Meyn LA, Walters MD, et al. Pelvic symptoms in women with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol.* 2004;104:982-988.

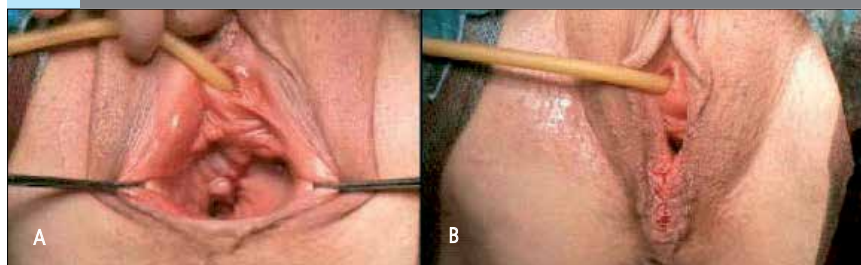
ciąg dalszy piśmiennictwa na str 48

RYCINA 7



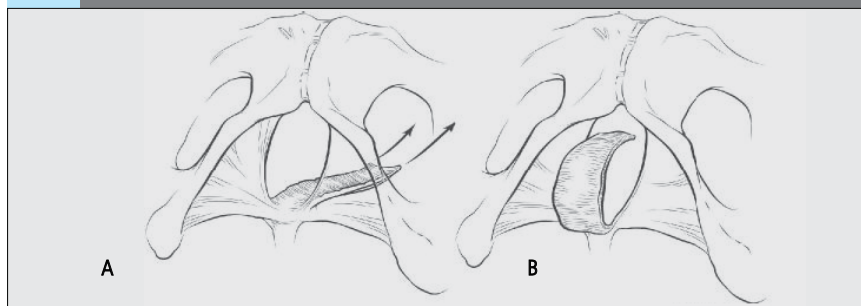
A. Badanie kliniczne pacjentki, u której doszło do uszkodzenia mięśni dźwigaczy odbytu. B. U tej samej pacjentki na zdjęciu osiowym MR cewki moczowej (U), pochwy (V) i odbytnicy (R) stwierdza się brak mięśni między pochwą a ścianą boczną miednicy mniejszej (czerwone strzałki). C. Zdjęcie osiowe MR u zdrowej pacjentki z zaznaczonymi mięśniami dźwigaczami (kolor żółty).

RYCINA 8



Zięjące wejście do pochwy przed (A) i po (B) korekcie chirurgicznej.

RYCINA 9



Podparcie w odcinku proksymalnym (A) i zaburzenie strukturalne (B) w okolicy więzadeł maciczno-krzyżowych.

RYCINA 10



Obniżenie szczytu pochwy przed operacją (A, B), które można skorygować przez podwieszenie więzadeł krzyżowo-kolcowych (C) lub maciczno-krzyżowych.