

Paweł Piekarski

**PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE BADANIA
ULTRASONOGRAFICZNEGO W KOŃCOWYM OKRESIE POŁOGU DO
OCENY BLIZNY MIĘŚNIA MACICY PO PRZEBYTYM CIĘCIU
CESARSKIM**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Promotor: dr hab. n. med. Artur Rogowski

Promotor pomocniczy: dr n. med. Tomasz Maciejewski

Klinika Położnictwa i Ginekologii
Instytut Matki i Dziecka w Warszawie

Warszawa, 2022 rok

Streszczenie

Wraz z globalnym wzrostem liczby cięć cesarskich w ostatnich dwóch dekadach, coraz więcej uwagi zaczęto poświęcać przebiegowi gojenia naciętej macicy, a zwłaszcza defektowi blizny po cięciu cesarskim, który zdefiniowano jako, powstały w wyniku niekompletnego zrośnięcia rany naciętej macicy ubytek mięśniowy, widoczny w badaniu ultrasonograficznym w postaci wcięcia w bliźnie macicy i powszechnie określany mianem *niche*.

Dotychczas defekt blizny macicy po cięciu cesarskim był badany przede wszystkim pod kątem: przyczyn, konsekwencji oraz leczenia i wykazano między innymi, że częstość występowania *niche* zwiększała się wraz z liczbą przebytych cięć cesarskich, jak również w przypadku operacji wykonanej przed rozpoczęciem porodu lub w drugim okresie porodu. Wykazano także, że przebycie cięcia cesarskiego i obecność blizny macicy, zwłaszcza z defektem, mogły w wpływać na przebieg kolejnej ciąży i porodu, a do najważniejszych problemów zaliczono: nieprawidłową implantację łożyska oraz pęknięcie lub rozejście macicy. Ponadto z przebyciem cięciem cesarskim i obecnością defektu blizny, mogły wiązać się liczne dolegliwości zgłaszane przez kobiety w wieku rozrodczym, które nie były w ciąży: nieprawidłowe krwawienia z dróg rodnych, bolesne miesiączki, przewlekły ból w miednicy mniejszej, dyspareunia lub trudności w zajściu w kolejną ciążę. Publikacje oceniające gojenie macicy po cięciu cesarskim w okresie połogu były nieliczne, przy czym korzystano z różnych metod badawczych oraz różnych kryteriów diagnostycznych, przedstawiano rozbieżne wyniki, a także nie podjęto próby kompleksowej analizy wartości prognostycznej badania ultrasonograficznego wykonanego pod koniec połogu, w zakresie przewidywania występowania defektu blizny po cięciu cesarskim w kolejnych badaniach, pomimo, że w większości publikacji opisano zmniejszenie odsetka *niche* wraz z upływem czasu po cięciu cesarskim.

Celem prezentowanej pracy doktorskiej była ocena potencjalnych możliwości zastosowania badania ultrasonograficznego, wykonanego w 5-8 tygodniu po cięciu cesarskim (Badanie I), w zakresie oceny blizny macicy po cięciu cesarskim, pod kątem przewidywania wystąpienia defektu blizny macicy po cięciu cesarskim w kolejnym badaniu ultrasonograficznym, wykonanym w 12-16 tygodniu po operacji (Badanie II), na podstawie parametrów uzyskanych w Badaniu I i danych z wywiadu położniczego. Postawiono hipotezę, że parametry uzyskane podczas ultrasonograficznej oceny blizny

macy po cięciu cesarskim w Badaniu I będą inne, niż parametry uzyskane w Badaniu II i będą mogły posłużyć do próby prognozowania występowania defektu blizny w Badaniu II.

Grupę badaną stanowiło 116 kobiet, u których wykonano dwa badania ultrasonograficzne sondą przezpochwową: w 5-8 tygodniu po cięciu cesarskim (Badanie I) i w 12-16 tygodniu po operacji (Badanie II). Bliznę po cięciu cesarskim oceniono zgodnie z aktualnymi rekomendacjami: defekt blizny po cięciu cesarskim rozpoznawano w przypadku stwierdzenia ubytku o głębokości przynajmniej 2mm i w przypadku jego występowania mierzono: głębokość, długość i szerokość ubytku. U każdej pacjentki oceniono także następujące parametry: RMT, AMT, odległość blizny od ujścia wewnętrznego szyjki macicy, długość trzonu macicy i wymiar A-P macicy, jak również określono położenie macicy. Dodatkowo oceniono związek pomiędzy występowaniem defektu blizny po cięciu cesarskim a: wiekiem kobiet, liczbą przeżytych porodów, liczbą przeżytych cięć cesarskich, czasem trwania ciąży w dniu porodu, urodzeniową masą ciała noworodka, techniką szycia macicy, trybem i warunkami wykonania cięcia cesarskiego. W celu oceny zdolności predykcyjnej wyników Badania I, pod kątem stwierdzenia *niche* w Badaniu II, poddano ocenie wybrane parametry, których wynik w Badaniu I był istotny dla stwierdzenia *niche* w Badaniu II, po czym stworzono, a następnie zweryfikowano modele predykcyjne na podstawie analizy pola pod krzywą ROC oraz wyliczenia czułości, swoistości, PPV, NPV, LR+ i LR-.

Wykazano zmniejszenie częstości występowania defektu blizny macicy po cięciu cesarskim pomiędzy Badaniem I a Badaniem II z 69,0% do 37,1%; $p < 0,001$, przy czym w obydwu badaniach odsetek *niche* wzrastał wraz z liczbą przeżytych cięć cesarskich. Stwierdzono częstsze występowanie defektu blizny po cięciu cesarskim w przypadku: operacji w trybie planowym w porównaniu z trybem doraźnym oraz w przypadku operacji wykonanej przed rozpoczęciem porodu w porównaniu z zabiegiem w trakcie porodu. Nie stwierdzono różnic pomiędzy kobietami z i bez *niche* w zakresie następujących parametrów: średni wiek, mediana czasu trwania ciąży w dniu porodu, technika szycia macicy, zastosowanie szwów dodatkowych.

U kobiet z *niche*, w porównaniu do pacjentek bez defektu, stwierdzono: niższe średnie wartości RMT oraz RMT/AMT, natomiast nie stwierdzono różnic w zakresie:

położenia macicy, długości trzonu i wymiaru A-P macicy, AMT, lokalizacji blizny w stosunku do ujścia wewnętrznego szyjki macicy.

Wykazano, że w czasie jaki upłynął pomiędzy badaniami USG zmniejszeniu uległy: długość trzonu i wymiar A-P macicy, RMT, AMT, odległość pomiędzy blizną a ujściem wewnętrznym szyjki macicy, oraz, u kobiet z rozpoznaniem *niche*, wszystkie trzy wymiary defektu (głębokość, długość i szerokość).

U kobiet z defektem blizny widocznym w Badaniu II, w porównaniu z pacjentkami bez *niche* w tym samym badaniu, stwierdzono w Badaniu I: większe wartości wymiarów defektu blizny (zwłaszcza szerokości i głębokości) oraz niższe wartości RMT i RMT/AMT.

W analizie regresji logistycznej wykazano, że: cięcie cesarskie w wywiadzie zwiększało ryzyko uwidocznienia *niche* w Badaniu I (OR 7,03; 95%CI 1,74-28,36) i w Badaniu II (OR 3,57; 95%CI 1,06-12,00) oraz, że kobiety z *niche* w Badaniu I miały 13-krotnie większe ryzyko rozpoznania defektu w Badaniu II, w porównaniu z kobietami bez widocznego *niche* - OR13,41; 95%CI 2,92-61,68; $p < 0,001$.

W grupie badanej 116 kobiet, bez uwzględnienia wywiadu w kierunku przebytych w przeszłości cięć cesarskich, najwyższe wartości pola pod krzywą (0,801) oraz czułości (93,0%) stwierdzono dla modelu, w którym badano wartość prognostyczną wystąpienia *niche* w Badaniu II w przypadku przekroczenia ustalonego progu przez jeden z trzech wymiarów *niche* w Badaniu I (głębokość $\geq 4,5$ mm; długość $\geq 7,0$ mm; szerokość $\geq 7,5$ mm). W tym samym modelu stwierdzono również najwyższe wartości pola pod krzywą (0,821) oraz czułości (92,3%) i swoistości (71,9%) dla 83 kobiet z negatywnym wywiadem w kierunku przebytych wcześniej cięć cesarskich. Dla 33 pacjentek z dodatnim wywiadem w kierunku przebytych w przeszłości cięć cesarskich, najwyższe wartości pola pod krzywą (0,846) oraz czułości (94,1%) i swoistości (75,0%) stwierdzono w przypadku przekroczenia ustalonego progu przez dwa z trzech wymiarów *niche* w Badaniu I (głębokość $\geq 4,5$ mm; długość $\geq 7,0$ mm; szerokość $\geq 7,5$ mm). Ocena samej obecności *niche* w Badaniu I, bez uwzględnienia jego wymiarów, jako czynnika prognostycznego wystąpienia defektu blizny w Badaniu II, wykazała wysoką czułość i ujemną wartość predykcyjną: odpowiednio 95,4% i 94,4% oraz niską swoistość i dodatnią wartość predykcyjną: odpowiednio 46,6% i 51,2%.

W dyskusji omówiono wyniki z uwzględnieniem dostępnych publikacji. Zwrócono uwagę na fakt, że prezentowana praca była pierwszym badaniem podejmującym ocenę możliwości prognozowania wystąpienia defektu blizny macicy na podstawie danych, jakie można uzyskać z wywiadu oraz badania ultrasonograficznego w 5-8 tygodniu po cięciu cesarskim - czyli w czasie spodziewanej rutynowej kontroli po porodzie - wykonanego z zastosowaniem aktualnych, jednolitych definicji. W dyskusji podkreślono, że wyniki badania sugerowały dłuższy przebieg procesu inwolucji macicy oraz gojenia blizny macicy po cięciu cesarskim niż "klasyczne" 6 tygodni połogu. Podkreślono również, że przewidywanie uwidocznienia defektu blizny macicy po cięciu cesarskim, po zakończeniu gojenia okolicy blizny, jedynie w oparciu o obecność lub brak *niche* w badaniu ultrasonograficznym pod koniec połogu, miało ograniczoną wartość prognostyczną. Natomiast uwzględnienie w tym samym badaniu rozmiarów *niche*, w przypadku jego obecności, mogło być pomocne w procesie prognostycznym.

Przeprowadzona praca doktorska spełniła założenia badania, a uzyskane rezultaty umożliwiły weryfikację postawionych hipotez badawczych. Na podstawie wyników przedstawionej pracy doktorskiej zaproponowano modele prognostyczne występowania defektu blizny macicy po cięciu cesarskim, które mogą dawać podstawy do dalszych badań nad zastosowaniem badania ultrasonograficznego, wykonanego pod koniec połogu, do oceny i prognozowania występowania defektu blizny macicy po cięciu cesarskim.

