

OCENA PRZYDATNOŚCI SAMOKONTROLI PH WYDZIELINY POCHWOWEJ PRZEZ KOBIETY CIĘŻARNE WE WCZESNYM WYKRYWANIU BAKTERYJNEGO ZAKAŻENIA POCHWY

ASSESS THE USEFULNESS OF VAGINAL PH SELF-TESTING BY PREGNANT WOMEN IN THE EARLY DETECTION OF BACTERIAL VAGINOSIS

Piotr Niziurski¹, Olga Adamczyk-Gruszka², Jakub Gruszka³

¹ Zakład Profilaktyki w Ginekologii i Położnictwie Instytutu Pielęgniarstwa i Położnictwa
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik Zakładu: dr hab. n. med. Tomasz Soszka, prof. UJK

² Zakład Chirurgii i Pielęgniarstwa Chirurgicznego z Pracownią Badań Naukowych
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik Zakładu: prof. zw. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek
Kierownik Pracowni: dr n. med. Urszula Grabowska

³ II Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Dziekan: prof. dr hab. n. med. Jerzy A. Polański

STRESZCZENIE

Celem pracy była ocena przydatności samokontroli pH wydzieliny pochwowej przez kobiety ciężarne we wczesnym wykrywaniu bakteryjnego zakażenia pochwy (BV). Badaniem objęto 134 kobiety w 20 tygodniu ciąży i powyżej. Większość ciężarnych (96,4%) chętnie i prawidłowo wykonywała samokontrolę pH za pomocą pasków diagnostycznych. Choć nieprawidłowy wynik badania pH stwierdzono u 61 kobiet ciężarnych (45,5%), to tylko w trzech przypadkach (2,2%) potwierdzono obecność bakteryjnego zakażenia pochwy dodatnim testem aminowym i wykryciem komórek jeżowych w badaniu mikroskopowym. Rozpoznanie BV przy użyciu kryteriów Amsela można uprościć do połączenia dwóch kryteriów: odczynu pH wydzieliny pochwowej i testu aminowego – w sytuacji, gdy nie jest możliwa mikroskopowa ocena preparatu barwionego metodą Grama. Ciężarne z odczynem pH wydzieliny pochwowej < 4,5 nie wymagają leczenia ani dalszej diagnostyki w kierunku BV.

Słowa kluczowe: bakteryjne zakażenie pochwy, ciąża, pH pochwy, kryteria Amsela.

SUMMARY

The aim of this study was to evaluate the usefulness of vaginal pH self-testing by pregnant women in the early detection of bacterial vaginosis (BV). The study involved 134 women at 20 weeks gestation and above. Most pregnant women (96.4%) willingly and correctly practiced self-control the pH with diagnostic strips. Although abnormal pH test was found in 61 pregnant women (45.5%), only in 3 cases (2.2%) confirmed the presence of bacterial vaginosis (BV) by the positive amine test and clue cells detected by microscopic observation. The diagnosis of BV according to Amsel's criteria may be simplified using a combination of the two criteria, vaginal pH and amine test, in settings where microscopy of Gram staining is not available. Women with a pH < 4.5 would not receive treatment or undergo further testing.

Key words: bacterial vaginosis, pregnancy, vaginal pH, Amsel's criteria.

WSTĘP

Częstość występowania bakteryjnego zakażenia pochwy, zwanego także waginozą pochwową (ang. *Bacterial vaginosis* – BV), u kobiet ciężarnych waha się od 1,6% u kobiet z prawidłowo przebiegającą ciążą do 14,2% u kobiet z zagrażającym porodem przedwczesnym [1, 2, 3].

Fizjologiczna mikroflora pochwy różni się zasadniczo w poszczególnych okresach życia kobiety i jest zależna od aktywności hormonalnej ustroju. U zdrowych kobiet w okresie dojrzałości płciowej bakterie rodzaju *Lactobacillus* dominują liczebnie nad bakteriami z rodzajów: *Corynebacterium*, *Gardnerella*, *Streptococcus*, *Mycoplasma*, *Escherichia*, *Staphylococcus*, *Mobiluncus*, *Prevotella*. Produkcja kwasów

obniżających pH środowiska pochwy przez bakterie rodzaju *Lactobacillus* z glikogenu zmagazynowanego w nabłonku pochwy pod wpływem estrogenów nie jest jedynym i podstawowym mechanizmem ograniczającym wzrost innych mikroorganizmów. Istotne działanie antagonistyczne pałeczek rodzaju *Lactobacillus* wobec innych drobnoustrojów polega także na wytwarzaniu nadtlenku wodoru (H_2O_2) i bakteriocyn (laktacyna, acidolina), konkurowaniu o składniki odżywcze i miejsca receptorowe na powierzchni komórek nabłonka, pobudzenie komórek układu odpornościowego do wytworzenia przeciwciał [4, 5, 6].

U ciężarnych z BV aktywność enzymatyczna sialidaz i cytokin (IL-6, IL-1, IL-8, TNF α) w wydzielinie pochwy koreluje ze wzrostem ryzyka porodów przedwczesnych, przedwczesnego pęknięcia pęcherza płodowego, niskiej masy urodzeniowej noworodków, poporodowego zapalenia błony śluzowej macicy. Powikłania te mogą być również następstwem aktywności enzymatycznej kolagenaz bakteryjnych degradujących włókna kolagenowe owodni i szyjki macicy oraz PGE2 i PGF2, które indukują czynność skurczową macicy [7, 8, 9, 10, 11].

W pracy przeanalizowano zdolność kobiet ciężarnych do samokontroli pH wydzieliny pochwowej za pomocą papierowych pasków diagnostycznych jako przydatnej metody we wczesnym wykrywaniu bakteryjnego zakażenia pochwy.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena przydatności samokontroli pH wydzieliny pochwowej przez kobiety ciężarne we wczesnym wykrywaniu bakteryjnego zakażenia pochwy.

MATERIAŁ I METODY

Od marca 2010 do marca 2011 roku w prywatnym gabinecie ginekologicznym autora objęto badaniem 134 ciężarne. Średni wiek badanych wyniósł 29,1 roku. Najliczniejszą grupę stanowiło 60 ciężarnych (44,8%) w przedziale wiekowym 25–29 lat, a następnie 35 matek w wieku 30–34 lata (26,1%), 22 w 20–24 roku życia (16,4%), 14 w 35–39 roku życia (10,5%) i 3 w wieku 40–44 lata (2,2%). W pierwszej ciąży były 62 kobiety (46,3%), 47 kobiet w ciąży drugiej (35,1%), 21 w ciąży trzeciej (15,6%) i po 2 w ciąży czwartej i piątej (po 1,5%). Jedynie u 8 (5,9%) objętych badaniem przebieg ciąży był powikłany: jeden przypadek niewydolności szyjki macicy

leczonej paserem położniczym, po dwa przypadki zagrażającego porodu przedwczesnego i ciąży bliźniaczej, po jednym przypadku małopłytkowości idiopatycznej, cukrzycy ciężarnych i wrzodziejącego zapalenia jelita grubego.

Badaniem objęto kobiety od 20 tygodnia ciąży. Każda z nich otrzymała zestaw zawierający: 100 pasków do pomiaru pH w zakresie 4,0–7,0 firmy Merck, 100 jednorazowych rękawiczek foliowych oraz pisemną instrukcję prawidłowego wykonywania pomiaru pH w pochwie. Badanie zalecano wykonywać co drugi dzień przed poranną toaletą. Po założeniu rękawiczek i rozchyleniu warg sromowych ciężarne umieszczały pasek do pomiaru pH w pochwie na głębokości 4–5 cm na około 3 minuty. Bezpośrednio po wyjęciu paska porównywały jego kolor ze wzorcem umieszczonym na opakowaniu, a odczytaną wartość pH zapisywały w specjalnie prowadzonym dzienniczku. Ciężarne proszono o przechowywanie zużytych pasków i pokazywanie ich podczas wizyty w gabinecie ginekologicznym jako potwierdzenie wykonanych badań, mimo że po wyschnięciu traciły one swój pierwotny kolor charakterystyczny dla zmierzonego odczynu pH.

W trakcie wizyty kontrolnej w gabinecie ginekologicznym autor pracy wykonywał pomiar odczynu pH według takich samych zasad, jakie obowiązywały ciężarne. Ze względu na duży dyskomfort dla ciężarnych zrezygnowano z wykonywania pomiaru pH we wziernikach pochwowych. Bezpośrednio po ocenie koloru paska i odczycie wartości pH wykonywano test aminowy (bezpośrednio na pasku rozcierano 2–3 krople 10% roztworu KOH i oceniano brak lub obecność charakterystycznego rybiego zapachu). Wygląd wydzieliny oceniano w trakcie badania ginekologicznego (bezpośrednio przed założeniem paska do pomiaru pH), uciskając dwoma palcami tylną ścianę pochwy (za podejrzaną przyjmowano obecność jednorodnej szarobiałej wydzieliny). Podczas tego samego badania ginekologicznego wszystkim pacjentkom z pH > 4,5 pobierano wymaz z pochwy w celu mikroskopowej oceny biocenozy pochwy oraz wykrycia komórek jeżowych (badanie wykonywano w Pracowni Cytologicznej Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach).

W przypadku jednoczesnej obecności trzech kryteriów diagnostycznych BV według R. Amsela [12], to jest: jednorodnej szarobiałej wydzieliny w pochwie, pH wydzieliny powyżej 4,5 i dodatniego testu aminowego po dodaniu 10% KOH, rozpoznawano bakteryjne zakażenie pochwy i włączano dopochwowo leczenie metronidazolem. W pozostałych przypadkach po mikroskopowej ocenie biocenozy pochwy przy obecności zakażenia bakteryjnego z silnym odczynem leukocytarnym i brakiem pałeczek kwasu mleko-

wego stosowano dopochwowo sam metronidazol lub w połączeniu z chlorchinaldolem, a w sytuacji zakażenia bakteryjnego z umiarkowanym odczynem leukocytarnym i obecnością pałeczek kwasu mlekowego stosowano dopochwowo preparaty obniżające pH pochwy i przywracające prawidłowy skład flory bakteryjnej. Przy rozpoznaniu grzybicy stosowano miejscowo nystatynę lub mikonazol. Po otrzymaniu badania mikroskopowego na obecność komórek jeżowych stawiano ostateczne rozpoznanie BV.

WYNIKI

Ze 134 obserwowanych ciężarnych pH pochwy powyżej 4,5 stwierdzono u 61 (45,5%), a $\text{pH} < 4,5$ u 73 (54,5%) kobiet. W 17 przypadkach (12,7%) prawidłowy wynik pH według oceny ciężarnej był niezgodny z wynikiem uzyskanym w trakcie badania ginekologicznego. Odwrotna sytuacja miała miejsce w 2 przypadkach (1,5%).

Wśród wykrytych zakażeń pochwy w 3 przypadkach (2,2%) stwierdzono BV, w 18 (13,4%) grzybicę, w 15 (11,2%) zapalenie bakteryjne z silnym odczynem leukocytarnym i brakiem pałeczek kwasu mlekowego, a w 28 (20,9%) zapalenie bakteryjne z umiarkowanym odczynem leukocytarnym i pojedynczymi pałeczkami kwasu mlekowego.

Tylko jedna ciężarna (0,7%) nie wyraziła zgody na samokontrolę pH. Badanie nieregularnie wykonywały 4 kobiety (2,9%). W trakcie obserwacji samokontrolę przerwało 5 ciężarnych (3,7%), uzasadniając to w jednym przypadku zgubieniem pasków pH, w dwóch przypadkach trudnościami z wprowadzeniem paska do pochwy po 36 tygodniu ciąży oraz w jednym przypadku dyskomfortem związanym z ostrymi krawędziami paska wskaźnikowego i lękiem przed urazem pochwy. W przypadku jednej ciężarnej przerwano badanie ze względu na dopochwowe stosowanie progesteronu z powodu niewydolności szyjki macicy. Trudności z wkładaniem paska pH do pochwy zgłosiło 13 kobiet (9,7%). Wśród nich 10 skarżyło się na negatywne odczucia przy ich wsuwaniu do pochwy („drapią”, „rysują”, „kłują”), a 3 miały trudności wynikające z rozmiaru brzucha po 36 tygodniu ciąży (w tej grupie 2 badane korzystały z pomocy męża).

DYSKUSJA

W literaturze brak prac zajmujących się oceną samokontroli pH pochwy przez kobiety ciężarne.

W praktyce klinicznej rozpoznanie BV ustala się na podstawie kryteriów Amsela [12]. Stwierdzenie przynajmniej trzech z czterech kryteriów oznacza rozpoznanie BV: 1) rzadka, biaława, jednorodna wydzielina z pochwy; 2) komórki typu clue cells (komórki jeżowe) w obrazie mikroskopowym; 3) pH wydzieliny pochwy $> 4,5$; 4) wydzielający się rybi zapach po dodaniu roztworu zasady (10% KOH) do próbki wydzieliny z pochwy. Alternatywna metoda diagnostyczna polega na barwieniu wymazu z pochwy metodą Grama i ocenie materiału w skali Haja i Isona lub skali Nugenta. Mimo większej dokładności jest ona jednak mniej rozpowszechniona w codziennej praktyce klinicznej ze względu na wymogi sprzętowe oraz opóźnione uzyskanie wyników [13,14].

Stosując kryteria Amsela do rozpoznawania BV, można napotkać trudności diagnostyczne związane z występowaniem czynników, które powodują wzrost pH wydzieliny pochwy lub maskują zapach amin biogeny (obecność dużej ilości śluzu szyjkowego, krwi). Fizjologiczne zmiany ciąży, takie jak: zasinienie, rozpulchnienie oraz zwiększenie rozciągliwości i szerokości ścian pochwy, zwiększona ilość wydzieliny w pochwie i zmiana jej wyglądu, będąca wyrazem przekrwienia oraz działania progesteronu i estrogenów, mogą również utrudniać rozpoznanie BV [6].

W przeprowadzonym badaniu tylko jedna ciężarna (0,7%) nie podjęła samokontroli pH pochwy za pomocą otrzymanych testów paskowych i zaledwie cztery badane (2,9%) wykonywały pomiary pH niesystematycznie. W większości przypadków badanych (81,0%) wartości pH wykonywane przez ciężarne zgadzały się z wynikami pomiarów w gabinecie podczas kontrolnej wizyty lekarskiej. W 17 przypadkach (12,7%) ocena pH w gabinecie wyniosła powyżej 4,5, podczas gdy samokontrola wykazała prawidłowe wartości pH. Być może było to wynikiem wzmożonej higieny krocza przy użyciu silnie alkalicznych środków czystości przed wizytą w gabinecie lekarskim.

Według V. Dadhwala i wsp. [15] rozpoznanie BV przy użyciu kryteriów Amsela może być uproszczone do kombinacji dwóch objawów: odczynu pH pochwy i testu z 10% KOH w sytuacji, gdy niedostępny jest mikroskop lub brak jest możliwości barwienia metodą Grama. Połączenie tych dwóch kryteriów cechuje najlepszą wartość predykcyjną dodatnią i ujemną (odpowiednio 60,5% i 97,8%). Najbardziej czułym pojedynczym kryterium jest odczyn pH wydzieliny pochwy, ale jednocześnie najmniej specyficznym. A.G. Rouse i wsp. [16] uważają, że ciężarne z wartościami $\text{pH} < 4,5$ nie wymagają leczenia ani dalszej poszerzonej diagnostyki w kierunku BV. Przy pH pochwy $> 4,5$ w każdym przypadku w celu wykrycia bakteryjnej waginozy zalecają wykonanie

wymazu z pochwy barwionego metodą Grama i jego ocenę według skali Nugenta. Wyniki naszych badań są zgodne z poglądami wyżej wymienionych autorów. Chociaż nieprawidłowe pH wydzieliny pochwowej stwierdzono u 61 kobiet ciężarnych (45,5%), to tylko w trzech przypadkach (2,2%) potwierdzono obecność BV dodatnim testem z 10% KOH i wykazaniem komórek jeżowych w badaniu mikroskopowym. W naszym przekonaniu wzrokowa ocena wydzieliny pochwowej w ciąży jest nieprecyzyjna i mało przydatna w wykrywaniu bakteryjnego zakażenia pochwy. We wszystkich 73 przypadkach (54,5%) prawidłowego pH wydzieliny pochwowej test aminowy z 10% roztworem KOH był ujemny. Na podstawie przedstawionych wyników badań i literatury można przyjąć, że w codziennej praktyce ambulatoryjnej pH wydzieliny z pochwy $> 4,5$ z dodatnim testem aminowym pozwala z dużym prawdopodobieństwem na rozpoznanie BV i włączenie leczenia farmakologicznego. Przy pH wydzieliny pochwowej $< 4,5$ uważamy, że nie ma konieczności wykonywania dodatkowych badań (test aminowy, obecność komórek jeżowych) w celu wykluczenia bakteryjnego zakażenia pochwy.

WNIOSKI

1. Należy polecać kobietom ciężarnym samokontrolę pH wydzieliny pochwowej, ponieważ w zdecydowanej większości przypadków wykonują ją bardzo chętnie i prawidłowo interpretują uzyskane wyniki.
2. W codziennej praktyce położniczej stwierdzenie pH wydzieliny pochwowej $> 4,5$ przy dodatnim teście aminowym po dodaniu 10% roztworu KOH pozwala na rozpoznanie bakteryjnego zakażenia pochwy i szybkie wdrożenie leczenia farmakologicznego.
3. Obecność wydzieliny pochwowej o pH $> 4,5$ w ciąży może świadczyć o zagrażającym porodzie przedwczesnym (zwiększona ilość zasadowego śluzu w przypadku rozwierania się szyjki macicy) i/lub przedwczesnym odpływaniu wód płodowych.

PIŚMIENICTWO

[1] Gratacos E, Figueras F, Barranco M et al. Prevalence of bacterial vaginosis and correlation of clinical to Gram stain diagnostic criteria in low risk pregnant women. *Eur J Epidemiol* 1999; 15: 913–916.

[2] Rogoszewski M, Grudzień J, Szuścik P. Przydatność badań ekosystemu pochwy u kobiet, ze szczególnym uwzględnieniem zagrażającego porodu przedwczesnego. *Wiad Lek* 2003; 56: 333–633.

[3] Wasiele M, Pieczara A, Hanke W i wsp. Porównanie częstości występowania bacterial vaginosis między I i III trymestrem ciąży. *Gin Prakt* 2001; 9: 111–114.

[4] Strus M, Malinowska M. Zakres antagonistycznego działania bakterii z rodzaju *Lactobacillus* na czynniki etiologiczne waginozy bakteryjnej. *Med Dośw Mikrobiol* 1999; 51: 47–57.

[5] Johansson M, Lycke NY. Immunology of the human genital tract. *Curr Opin Infect Dis* 2003; 16: 43–49.

[6] Romanik M, Martirosian G. Częstość występowania, kryteria diagnostyczne i następstwa bakteryjnego zakażenia pochwy u kobiet ciężarnych, *Przeegl Epidemiol* 2004; 58: 547–553.

[7] Cauci S, Hitti J, Noonan C et al. Vaginal hydrolytic enzymes, immunoglobulin A against *Gardnerella vaginalis* toxin, and risk of early preterm birth among women in preterm labor with bacterial vaginosis or intermediate flora. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 877–881.

[8] Jacobsson B, Pernevi P, Chidekel L et al. Bacterial vaginosis in early pregnancy may predispose for preterm birth and postpartum endometritis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81: 1006–1010.

[9] Yasodhara P, Raghnanth M, Screerannulu D et al. Local immunity in Indian women with bacterial vaginosis. *J Reprod Immunol* 2006; 70: 133–141.

[10] Ryckmann KK, Williams SM, Krohn MA et al. Racial differences in cervical cytokine concentration between pregnant women with and without bacterial vaginosis. *J Reprod Immunol* 2008; 78: 166–171.

[11] Cauci S, Culhane JF. Modulation of vaginal immune response among pregnant women with bacterial vaginosis by *Trichomonas vaginalis*, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, and yeast. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196: 133–135.

[12] Amsel R, Totten PA, Spiegel C et al. Nonseptic vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med* 1983; 74: 14–22.

[13] Hay PE, Lamont RF, Taylor-Robinson D et al. Abnormal bacterial colonization of the genital tract and subsequent preterm delivery and late miscarriage. *Brit Med J* 1994; 308: 295–298.

[14] Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. *J Clin Microbiol* 1991; 29: 297–301.

[15] Dadhwal V, Hariprasad R, Mittal S et al. Prevalence of bacterial vaginosis in pregnant women and

predictive value of clinical diagnosis. Arch Gynecol Obstet 2009; 19: 20–25.

[16] Rouse AG, Gil KM, Davis K. Diagnosis on bacterial vaginosis in the pregnant patient in an acute care setting. Arch Gynecol Obstet 2009; 279: 545–549.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Piotr Niziurski
25-317 Kielce, al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: lini1960@interia.pl
tel. 41 349 69 35

