WIADOMOŚCI PARAZYTOLOGICZNE
T. XXXIV, NR 2: 1988

ZMIANY IMMUNOLOGICZNE U KOBIET Z RZĘSISTKOWICĄ NARZĄDÓW MOCZOWO-PŁCIOWYCH I U ICH PARTNERÓW SEKSUALNYCH

A. CVETKOVA, N. ANDREEVA, O. HRISTOVA, L. GRIGOROV i A. KUNCHEVA

Katedra Biologii i Parazytologii oraz Katedra Rentgenologii i Radiologii Wyższego Instytutu Medycznego AM, Płowdiw

Rzęsistkowica narządów moczowo-płciowych jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych chorób przenoszonych drogą płciową [20]. W przypadkowo dobranych zbiorowościach kobiet zachorowalność wynosi od 5-30% [2, 11, 15, 18, 25]; u kobiet z upławami odsetek ten wzrasta do 60% [5, 24]. Natomiast u mężczyzn — według danych różnych autorów [3, 7, 8, 9, 16] — pasożyt ten odgrywa rolę czynnika etiologicznego w 10,9-80,6% zapaleń cewki moczowej nie wywołanych przez *Chlamydia* lub gonokoki, zaś najpowszechniejsza komplikacja tego zapalenia obejmująca gruczoł krokowy jest stwierdzana aż w 10-70% przypadków [1, 4, 12, 21]. *T. vaginalis* w przebiegu zapalenia cewki moczowej jest stwierdzany u 27,7-78% partnerów seksualnych kobiet z rzęsistkowym zapaleniem pochwy [6, 10].

Dane z piśmiennictwa i nasze doświadczenia wykazują, że *T. vaginalis* jest pasożytem o wyraźnych chorobotwórczych właściwościach, złożonej strukturze antygenowej i znacznej aktywności immunologicznej, który powoduje w ustroju żywiciela wytwarzanie miejscowych [13, 17, 23] i humoralnych [13, 14] przeciwciał.

Odporność w rzęsistkowicy nie została wystarczająco zbadana. Sugeruje się, że ważną rolę odgrywa miejscowe wytwarzanie IgA. Według niektórych — odporność przeciwrzęsistkowa wytwarza się głównie dzięki mechanizmom komórkowym — nadwrażliwości typu opóźnionego i fagocytozie [22, 26], ale czy tylko specyficzne przeciwciała zapewniają odporność miejscową, czy też reakcje humoralne odgrywają większą rolę — nie wiadomo [27].

Celem tej pracy było zbadanie stanu humoralnej i komórkowej od-

porności u kobiet z rzęsistkowym zapaleniem pochwy oraz ich seksualnych partnerów, u których wykryto bezobjawowe zarażenie rzęsistkiem cewki moczowej.

Materiał i metody

Zbadano 44 kobiety cierpiące na przewlekłe rzęsistkowe zapalenie pochwy i 36 mężczyzn z bezobjawową inwazją cewki moczowej (wiek 19-50 lat); u wszystkich wykluczono inne choroby.

Obecność *T. vaginalis* w treści pochwy i wydzielinie cewki moczowej stwierdzono badaniem mikroskopowym preparatów bezpośrednich oraz

TABELA

Wyniki immunologicznego badania kobiet z rzęsistkowym, przewlekłym zapaleniem pochwy oraz mężczyzn z bezobjawowym rzęsistkowym zarażeniem cewki moczowej

TABLE

Results of the study on women with trichomonal colpitis and men with symptomless trichomoniasis of urethra

Wskaźniki Indices		Osoby zdrowe Healthy persons n = 40 $\bar{x} \pm SD$	Pacjenci — Patients: mężczyźni men n = 36 $\bar{x}_2 \pm SD$	Pacjenci — Patients: kobiety women n = 44 $\bar{x}_3 \pm SD$	Istotność statystyczna Statistic significance P
Liczba leukocytów Leukocyte count		$6{,}5 \times 10^9 \pm 0{,}5 \times 10^9$	$8{,}12 \times 10^9 \pm 0{,}58 \times 10^9$	$8{,}1 \times 10^9 \pm 0{,}49 \times 10^9$	$P_{\bar{x}_1-\bar{x}_2}$ 0,05 $P_{\bar{x}_1-\bar{x}_3}$ 0,05
Liczba limfocytów Lymphocyte count		$1{,}8 \times 10^9 \pm 0{,}35 \times 10^9$	$2{,}76 \times 10^9 \pm 0{,}23 \times 10^9$	$3{,}75 \times 10^9 \pm 0{,}8 \times 10^9$	$P_{\bar{x}_1-\bar{x}_3}$ 0,02
Rozety E E rosettes	wczesne early	$0{,}64 \times 10^9 \pm 0{,}03 \times 10^9$	$1{,}32 \times 10^9 \pm 0{,}14 \times 10^9$	$0{,}99 \times 10^9 \pm 0{,}09 \times 10^9$	$P_{\bar{x}_1-\bar{x}_2}$ 0,001 $P_{\bar{x}_1-\bar{x}_2}$ 0,05 $P_{\bar{x}_1-\bar{x}_3}$ 0,001
	późne late	$0{,}66 \times 10^9 \pm 0{,}03 \times 10^9$	$1{,}78 \times 10^9 \pm 0{,}13 \times 10^9$	$1{,}84 \times 10^9 \pm 0{,}12 \times 10^9$	$P_{\bar{x}_1-\bar{x}_2}$ 0,001
Rozety EAC rosettes Limfocyty B lymphocytes		$0{,}21 \times 10^9 \pm 0{,}02 \times 10^9$	$0{,}41 \times 10^9 \pm 0{,}07 \times 10^9$	$0{,}55 \times 10^9 \pm 0{,}1 \times 10^9$	$P_{\bar{x}_1-\bar{x}_2}$ 0,01 $P_{\bar{x}_1-\bar{x}_3}$ 0,001
Test skórny z fytohemaglutyniną		$29{,}4 \pm 1{,}67$	$42{,}22 \pm 3{,}55$	$45{,}1 \pm 1{,}59$	$P_{\bar{x}_1-\bar{x}_2}$ 0,001 $P_{x_1-\bar{x}_3}$ 0,001
Test skórny z tuberkuliną — Skin test with PPD		$9{,}8 \pm 0{,}9$	$11{,}69 \pm 2{,}73$	$9{,}6 \pm 3{,}2$	brak różnicy statystycznie znamiennej no significant difference

metodą hodowli na pożywce Trimed [19]. Ponadto u wszystkich osób wykonano badanie pełnego obrazu morfologicznego krwi oraz szybkości opadania erytrocytów (odczyn Biernackiego), poszukując związku między różnymi parametrami.

W badaniach komórkowej reakcji odpornościowej przeprowadzono: a) ocenę liczby wczesnych i późnych rozetek erytrocytów i bezwzględnej liczby limfocytów T we krwi obwodowej, za pomocą testu tworzenia rozetek, uważając — wg Bacha — limfocyt z pięcioma lub większą liczbą erytrocytów (baranich) wokół za rozetkę; b) ocenę bezwzględnej liczby rozetek erytrocytów i limfocytów B w krwi obwodowej za pomocą testu na tworzenie rozetek z cymozanem; c) test skórny typu opóźnionego z tuberkuliną w rozcieńczeniu (1 : 5000), odczytywany po 24 godzinach, na podstawie występowania rumienia i stwardnienia.

Wyniki opracowano statystycznie, stosując metody analizy porównawczej. Porównano je z wynikami badań grupy kontrolnej, składającej się z 40 osób zdrowych (20 mężczyzn i 20 kobiet), w wieku od 27–58 lat.

Wyniki badań

Dane dotyczące komórkowej reaktywności odpornościowej u kobiet z przewlekłym rzęsistkowym zapaleniem pochwy, u ich partnerów seksualnych z bezobjawową inwazją *T. vaginalis* i u osób z grupy kontrolnej przedstawiono w tabeli.

Wszystkie uzyskane wskaźniki, zarówno u kobiet, jak u mężczyzn wykazują w porównaniu z grupą kontrolną różnice statystycznie istotne, z wyjątkiem testu skórnego z tuberkuliną ($0{,}01 < P < 0{,}05$).

Liczba leukocytów u pacjentów w obydwu badanych grupach zbliżała się do górnej granicy normy, będąc jednocześnie znacznie wyższa niż w grupie kontrolnej. Ogólna liczba limfocytów u pacjentek z zapaleniem pochwy była dwukrotnie wyższa, zaś u mężczyzn z bezobjawową inwazją przekraczała o około 50% wartości stwierdzone w grupie kontrolnej. Liczba wczesnych limfocytów T była znamiennie podwyższona (o połowę u kobiet, około dwukrotnie u mężczyzn); istotnie zwiększona była też liczba późnych limfocytów T (trzykrotnie w obu grupach). Wyniki testu skórnego z tuberkuliną były silnie dodatnie, bardziej uwidocznione u pacjentów z klinicznymi objawami rzęsistkowicy, podczas gdy test z tuberkuliną mieścił się w normie u kobiet, a był wątpliwie zwiększony u mężczyzn.

Wszystkie osoby charakteryzował odczyn Biernackiego w granicach normy.

Wnioski

1. Zarażenie człowieka przez *T. vaginalis* znacząco wpływa na funkcje systemu odpornościowego, wywołując zwiększenie liczby limfocytów B i T we krwi obwodowej oraz silnie dodatni odczyn wiązania uczulonego limfocytu z antygenem.

2. W rzęsistkowicy występują reakcje odpornościowe typu humoralnego i komórkowego, dające się ujawnić prawie w takim samym stopniu.

Otrzymano: 10 XII 1986

Adres autorów:
Akademia Medyczna, Płowdiw
Bułgaria

LITERATURA

1. Бонев А., Уретрити С.: Медицина и физкултура, 1985.
2. Данданав П., Цветкова А., Щерев А.: Разпространение на влагалищната трихомоноза всред жените от гр. Хисаря. — *Акуш. и гинекол.* 18, 93-97, 1979.
3. Ильин И. И.: Актуальные проблемы негонококковых уретритов венерического происхождения у мужчин. Автореф. дисс. Л., 1966.
4. Ильин И. И.: Негонококковые уретриты у мужчин. М. „Медицина", 1983.
5. Карагьозов, И., Механджиева В., Генитален флуор. С., Мед. и физк., 1980.
6. Карагьозов И., Цветков Д.: Уро-генитална трихомоноза. С., „Медицина и физкултура", 1985.
7. Семенов П. П., Семенов В. П.: Трихомонадные поражения мочеполовых органов человека. Л., „Медицина", 1972.
8. Сибуле А.: Съвременни епидемиологични аспекти и лечение на уро-гениталната трихомоноза. Симпозиум на тема: „Лечение на уро-гениталната трихомоноза", С., Мед. академия, 1979.
9. Филипов Г, Бонев А.: Проучвания върху културелната диагностика на трихомонасните уретрити у мъжа. — *Дерматол. и венерол.*, 22, 1, 22-25, 1983.
10. Цветкова А., Ишев В., Андреева Н., Христева Г.: Върху из олирането и култивирането на Trichomonas vaginalis при уро-гениталната трихомоноза у мъжете. — *Медицински архив*, XX, 3-4, 99-105, 1982.
11. Янков Н., Балтова Е., Парапитева В.: Върху разпространието, проявите и лабораторната диагностика на трихомоназата у нас. — *Акуш. и гинек.*, 5, 3, 188-191, 1966
12. Andreeva, N., Tzvetkova, A., Gikov, D.: Studies on the etiological role of *T. vaginalis* in chronic prostatitis, and efficiency of the diagnostic methods employed. — *Fol. med.* T. XXIII, F. II, 36-39, 1981.
13. Ackers, J. P., Lumsden, W. H., Catteral, R. D., Coyle, R.: Anti-trichomonal antibody in the vaginal secretions of women infected with *T. vaginalis*. — *Brit. J. Vener. Dis.*, 51, 5, 319-323, 1975.
14. Ackers, J. P., Lumsden, W. H.: Immunology od genito-urinary trichomoniasis. — *Med. de Paris*, 181, 9, 109-111, 1978.
15. Hochuli, E.: Geburtshilfe. Gynäkologie und Grenzgebiete. Bern, Stuttgart. Wien. Hans Huber Verl., 1980.

16. Hoffman, B., Kilczewski, W., Małyszko, E.: Studies on Trichomoniasis of Males. — *Brit. J. Vener, Dis.*, 37, 2, 172-175.
17. Honigberg, B.: Recent advances in our understanding of the biology of *Trichomonas vaginalis*. — *Folia Med. Fac. Univ. Comenianae Bratisl.*, XVII, 2, 316-334, 1979.
18. Grimoldi, M. G., Timossi, R.: Frequenzia di *Trichomonas vaginalis* nella popolazione femminile milanese e sua prevalenza nelle lesioni inflammatori e precancerosi della cervice. — *Morgagni*, II, 4, 153-161, 1978.
19. Jankov, N., Cvetkova, A., Andreeva, N.: About a new medium for culture of *Trichomonas vaginalis*. — *Fol. med.* T. XIII, Fasc. II, 137-140, 1971.
20. Jirovec, O.: Parasitologie für Ärzte. — Jena, Gustav Fisher Vrl., 1960.
21. Keutel, H.: Ascendierende Trichomonasis beim Mann. — *Z. Urol.*, 8, 4921-4925, 1955.
22. Mason, P. R.: Trichomoniasis. New ideas on an old disease. — *South Afr. Med. J.*, 58, 21, 857-859, 1980.
23. Pavic, R., Stojkovic, L.: Vakzination mit Solco Trichovac. — *Gynäc. Rdsch.*, 22, Suppl. 2, 27-38, 1982.
24. Rütgers, H.: Epidemiologie und Klinik der Trichomoniasis. — *Gynäk., Rdschr.*, 22, Suppl. 2, 3-9, 1982.
25. Soszka, S., Kazanowska, W., Szalkowski, Z., Malarewicz, A.: Epidemiology of trichomoniasis in the north-eastern region of Poland. — *Fol. Fac. Med. Univ. Comen. Bratisl.*, XVII, 2, 391-396, 1979.
26. Yano, A., Kaji, R., Ovary, Z., Kojima, L.: Immune response to *Trichomonas vaginalis*. — *Int. Arch. Allerg.*, 67, 4, 310-314, 1982.
27. Zemburowa, K., Dymon, M., Roczniak, M.: Immunological response to *T. vaginalis* infection. — *Wiad. Parazytol.*, 29, 1-2: 45-52, 1983.

IMMUNOLOGIC CHANGES IN WOMEN WITH UROGENITAL TRICHOMONIASIS AND IN THEIR SEXUAL PARTNERS

by

A. CVETKOVA, N. ANDREEVA, O. HRISTOVA, L. GRIGOROV and A. KUNCHEVA

The authors studied immunological changes in 44 women with chronic trichomonadal colpitis and in 36 men with symptomless infection of urethra (age 19-50 years). In all the patients all other diseases were excluded.

The presence of *T. vaginalis* in the vagina content and the secretion of the urethra was detected by means of microscope examination of fresh slides and of culture on Trimed medium. Besides, in all the patients complete morphological picture of blood as well as erythrocyte sedimentation rate (Biernacki reaction) were examined in order to find a relationship between these parameters. In the studies on the cellular immunological response the following tests were made: a) estimate of the number of early and late erythrocyte rosettes, and the absolute number of T lymphocytes in peripheral blood, by means of the test of rosette formation (it was assumed, after Bach, that a lymphocyte with five or more erythrocytes (of sheep) around it is a rosette), b) estimate of the absolute number of erythrocyte and B lymphocyte rosettes in peripheral blood, by means of the zymosan test of rosette formation; c) skin test of the delayed type with diluted tuberculine (1 : 5000), read after 24 hrs basing on the occurrence of erythema and induration.

The results were statistically analysed using methods of comparative analysis. They were compared with the results of the tests on a control group comprising 40 healthy persons (20 men and 20 women) at age of 27-58 years. The results are presented in the table. The results of the test of erythrocyte sedimentation rate, not included in the table, were within the normal range in all the examined patients.

Basing on the presented results the authors are of opinion that in the trichomoniasis immunological reactions of humoral and cellular type occur, both types being detectable almost to the same extent.