

■ PRACE HISTORYCZNE

- Profesor Witold J. Orłowski.
Wspomnienia w 10. rocznicę śmierci.* 59
Anna Dalkowska, Krystyna Pecold
- David H. Hubel, Torsten N. Wiesel, Nigel W. Daw
– twórcy nowoczesnej neurofizjologii wzroku.* 63
Damian Czepita
- Prof. dr hab. med. Zofia Falkowska – prekursor
ortoptyki warszawskiej, współtwórca polskiej
szkoły leczenia zeza.* 67
Elżbieta Müller

■ Sprawozdania

- 69
- Streszczenia z piśmiennictwa obcego 73
- Wspomnienie pośmiertne 77
- Kronika 78
- Kalendarz zjazdowy 80

■ HISTORIC PAPERS

- Professor Witold J. Orłowski. Memories
on his 10th death anniversary.* 59
Anna Dalkowska, Krystyna Pecold
- David H. Hubel, Torsten N. Wiesel, Nigel W. Daw
– the creators of modern visual neurophysiology.* 63
Damian Czepita
- Associate Prof. of Med. Ms Zofia Falkowska,
precursor of the Warsaw orthoptics, co-founder
of the Polish school of squint treatment.* 67
Elżbieta Müller

■ Reports

- 69
- Abstracts of foreign literature 73
- Obituaries 77
- Chronicle 78
- Congress calendar 80

Errata

do artykułu „Laserowa tomografia skaningowa głowy nerwu wzrokowego w diagnostyce jaskry młodzieńczej w oczach krótkowzrocznych” Bronisławy Koraszewskiej-Matuszewskiej, Elżbiety Samochowiec-Donocik, Eryki Filippek, Ewy Pieczary, Ewy Rynkiewicz zamieszczonego w „Klinice Ocznej” 1997, 99, 371-374

jest: objętość zagłębienia powyżej płaszczyzny offsetowej – Volume Above
powinno być: objętość pierścienia nerwowo-siatkawkowego powyżej płaszczyzny offsetowej – Volume Above.

Autorki i Redakcja

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (1): 5-8
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Zachowanie się enzymu konwertującego angiotensynę w schorzeniach zapalnych błony naczyniowej

Concentration of angiotensin-converting enzyme in patients suffering from uveitis

Małgorzata Mulak, Marta Misiuk-Hojło, Mirosław Słowik

Abstract: Serum angiotensin-converting enzyme (ACE) is considered as a marker in many disorders, especially in sarcoidosis. The aim of this study was to assess ACE activity using Haiakari spectrophotometry in patients with non-sarcoidosis uveitis before and after treatment.

Material and methods: 36 patients, including 21 adults and 15 children, were investigated. ACE concentration was increased mostly in patients with recurrent toxoplasmic and toxocara iridocyclitis and choroiditis.

Results: It was demonstrated that concentration of ACE was increased especially in toxocariasis uveitis. After treatment the concentration of ACE was significantly decreased in all patients.

Słowa kluczowe: enzym konwertujący angiotensynę, zapalenie błony naczyniowej, *Toxocara canis*

Key words: angiotensin-converting enzyme (ACE), uveitis, *Toxocara canis*

W ostatnich latach ukazało się wiele prac omawiających rolę enzymu konwertującego angiotensynę (ACE) jako wskaźnika i markera różnych schorzeń. Podwyższony poziom tego enzymu stwierdzono głównie w sarkoidozie (2, 8, 10), a także w krzemicy płuc, azbestozie, krzemogruźlicy (9) i chorobach z pogranicza sarkoidozy, takich jak: gruźlica, niespecyficzne procesy zapalne, zwłókniające zapalenie pęcherzyków płucnych, histiocytoza X (1). Dlatego też niektórzy autorzy uważają, że oznaczenie ACE jest przydatne w rozpoznaniu sarkoidozy tylko wtedy, gdy diagnostyka różnicowa jest kompleksowa i poparta innymi objawami klinicznymi (1, 7).

Zwiększoną aktywność ACE często opisywano w przypadkach sarkoidozy z towarzyszącym zapaleniem błony naczyniowej (3-6).

Celem niniejszej pracy było oznaczenie ACE u pacjentów z zapaleniem błony naczyniowej o etiologii występującej najczęściej w populacji polskiej. Z pracy zostali wyłączeni pacjenci z rozpoznaną sarkoidozą układuową.

Materiał i metodyka

W latach 1992-1994 przebadano 36 osób z zapaleniem błony naczyniowej o różnej etiologii i oznaczano poziom enzymu konwertującego angiotensynę (ACE). Sarkoidozę wykluczono po dokładnych badaniach internistycznych i konsultacji pulmonologicznej. Na podstawie zdjęć radiologicznych nie stwierdzono wnikowej limfadenopatii. Brak było typowych dla sarkoidozy zmian skórnych na policzkach i zmian o typie rumienia guzowatego. Nie stwierdzono też powiększenia ślinianek przyusznych ani nacieków powiekowych. Metabolizm wapnia mieścił się w granicach normy. Na podstawie badania okulistycznego w lampie szczelinowej nie wykazano obecności typowych guzków tęczówkowych. Pacjentów z rozpoznaną toksoplazmozą leczono Fansidarem oraz steroidami podawanymi ogólnie, pacjenci z toksokarozą dostawali oprócz steroidów ogólnie He-

Z Kliniki Okulistycznej AM we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr hab. Maria Hanna Nizankowska

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Małgorzata Mulak
ul. Chorwacka 34/12
51-111 Wrocław

Tabela I: Stany zapalne w zależności od etiologii i wieku chorych
Table I: Dependence of uveitis on etiology and age of patients

Stan zapalny błony naczyniowej State of uveitis	Dorośli Adults	Dzieci Children	Razem Total
Zapalenie tęczy i ciała rzęskowego – I rzut choroby Iritis and cyclitis – I attack of disease	2		2
Zapalenie tęczy i ciała rzęskowego nawrotowe Recurrent iritis and cyclitis	8		8
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> – I rzut choroby Posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> – I attack of disease	2	5	7
Zapalenie nawrotowe tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> Recurrent posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i>		4	4
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxoplasma gondii</i> Posterior uveitis because of <i>Toxoplasma gondii</i>	2		2
Zapalenie nawrotowe tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxoplasma gondii</i> Recurrent posterior uveitis because of <i>Toxoplasma gondii</i>	2	1	3
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> i <i>Toxoplasma gondii</i> – I rzut choroby Posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> and <i>Toxoplasma gondii</i> – I attack of disease	1	1	2
Zapalenie przedniego i tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> i <i>Toxoplasma gondii</i> – I rzut choroby Anterior and posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> and <i>Toxoplasma gondii</i> – I attack of disease		1	1
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii – I rzut choroby Posterior uveitis of unknown etiology – I attack of disease	1	1	2
Zapalenie nawrotowe tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii Recurrent posterior uveitis of unknown etiology	3	2	5

trazan. Chorzy z zapaleniem błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii otrzymywali steroidy okołogałkowo i ogólnie. Pacjenci z zapaleniem tęczy i ciała rzęskowego byli leczeni miejscowo mydriatykami oraz steroidami w kroplach i iniekcjach podspojówkowych. U wszystkich chorych na początku leczenia określono stężenie ACE w surowicy, a badanie kontrolne, po zakończeniu leczenia, wykonywano natomiast u tych osób, u których wstępny poziom ACE był podwyższony. Poziomy enzymu oznaczano metodą spektrofotometryczną Haiakari. Za prawidłowe stężenie ACE w surowicy przyjmowano wartość od 4,9 do 34,0 U/l (ilość przereagowanego substratu w mmol/l) dla wszystkich chorych, bez względu na wiek i płeć. Badaniom poddano 21 osób dorosłych, powyżej 16. roku życia, oraz 15 dzieci (tab. I).

Wyniki

Analiza poziomów ACE u dzieci

U pięciorga dzieci na podstawie obrazu klinicznego oraz badań serologicznych rozpoznano występujące po raz pierwszy zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej spowodowane zakażeniem *Toxocara canis*.

U trojga dzieci stwierdzono na początku leczenia podwyższony poziom ACE w surowicy. Po zastosowaniu leczenia u dwojga z tych dzieci poziom ACE wrócił do normy, u jednego natomiast obniżył się, ale nie wrócił do wartości prawidłowej (z 43,7 do 39,8 U/l).

Poziomy enzymu w porównaniu z diagnozowanymi schorzeniami przedstawiono w tabeli II.

Nawrotowe zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej na tle toksokarozy wykryto u czworga dzieci. U dwojga z nich poziom ACE we krwi był znacznie

podwyższony: 51,8 U/l oraz 65,1 U/l. Po zastosowaniu leczenia stężenie tego enzymu uległo normalizacji.

Jedno z tych dzieci po paru miesiącach ponownie zostało przyjęte do Kliniki z powodu nawrotu choroby i znów stwierdzono wzrost poziomu enzymu do 61,3 U/l.

Pierwszy rzut zapalenia błony naczyniowej na tle zakażenia *Toxoplasma gondii* i *Toxocara canis* rozpoznano u dwojga dzieci. U jednego z nich z zapaleniem przedniego i tylnego odcinka błony naczyniowej poziom enzymu był bardzo wysoki i wynosił 53,2 U/l. U tego dziecka ze względu na fakt, że matka chorowała na gruźlicę, podejrzewano również tło gruźlicze, jednak wykonane badania dodatkowe nie potwierdziły tego rozpoznania. Po zastosowanym leczeniu poziom enzymu obniżył się, nie wrócił jednak do normy (41,3 U/l).

U 13-letniego dziecka leczonego z powodu nawrotowego toksoplazmatycznego zapalenia tylnego odcinka błony naczyniowej poziom ACE był prawidłowy. U trojga dzieci leczonych z powodu zapalenia tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii stężenie ACE było prawidłowe. U jednego z tych dzieci choroba ujawniła się po raz pierwszy, u dwojga natomiast był to kolejny rzut choroby.

Analiza poziomów ACE u osób dorosłych

Podwyższony poziom ACE wykazano u czworga pacjentów z nawrotowym zapaleniem tęczy i ciała rzęskowego. Pod koniec leczenia u dwóch kobiet poziom enzymu znormalizował się, u dwóch mężczyzn natomiast obniżył się, ale nie wrócił do normy. U jednego z nich, leczonego z powodu zapalenia tylnego odcinka błony naczyniowej w przebiegu toksokarozy (pierwszy rzut choroby), wykryto nieznacznie podwyższone stężenie ACE w surowicy – 34,4 U/l. Także

Tabela II: Poziomy enzymów u chorych z diagnozowanymi schorzeniami
Table II: Dependence of ACE concentration on etiology of uveitis

Rozpoznanie Diagnosis	ACE podwyższone Increased ACE			ACE w normie Normal ACE			Razem Total
	Dzieci Children	Dorośli Adults	Razem Total	Dzieci Children	Dorośli Adults	Razem Total	
Zapalenie tęczy i ciała rzęskowego – I rzut choroby Iritis and cyclitis – I attack of disease	0	0	0	0	2	2	2
Zapalenie nawrotowe tęczy i ciała rzęskowego Recurrent iritis and cyclitis	0	4	4	0	4	4	8
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> – I rzut choroby Posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> – I attack of disease	3	1	4	2	1	3	7
Zapalenie nawrotowe tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> Recurrent posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i>	2	0	2	2	0	2	4
Zapalenie przedniego i tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> i <i>Toxoplasma gondii</i> – I rzut choroby Anterior and posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> and <i>Toxoplasma gondii</i> – I attack of disease	1	0	1	0	0	0	1
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> i <i>Toxoplasma gondii</i> – I rzut choroby Posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> and <i>Toxoplasma gondii</i> – I attack of disease				1	1	2	2
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxoplasma gondii</i> – I rzut choroby Posterior uveitis because of <i>Toxoplasma gondii</i> – I attack of disease	0	0	0	0	2	2	2
Zapalenie nawrotowe tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxoplasma gondii</i> Recurrent posterior uveitis because of <i>Toxoplasma gondii</i>	0	1	1	1	1	2	3
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii – I rzut choroby Posterior uveitis of unknown etiology – I attack of disease	0	0	0	1	1	2	2
Zapalenie nawrotowe tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii Recurrent posterior uveitis of unknown etiology	0	2	2	2	1	3	5
Razem / Total	6	8	14	9	13	22	36

Tabela III: Zestawienie stężeń ACE przed i po leczeniu
Table III: Concentration of ACE before and after treatment

Rozpoznanie Diagnosis	Badanie I Test I	Badanie II Test II
Nawrotowe zapalenie tęczy i ciała rzęskowego Recurrent iritis and cyclitis	36,2	14,8
Nawrotowe zapalenie tęczy i ciała rzęskowego Recurrent iritis and cyclitis	42,7	17,6
Nawrotowe zapalenie tęczy i ciała rzęskowego Recurrent iritis and cyclitis	46,5	38,7
Nawrotowe zapalenie tęczy i ciała rzęskowego Recurrent iritis and cyclitis	48,3	45,5
Nawrotowe zapalenie tęczy i ciała rzęskowego Recurrent iritis and cyclitis	43,7	39,8
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> – I rzut choroby Posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> – I attack	48,3	32,7
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> – I rzut choroby Posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> – I attack	41,8	30,8
Zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> – I rzut choroby Posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> – I attack	51,8	22,1
Zapalenie nawrotowe tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> Recurrent posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i>	65,1	30,7
Zapalenie nawrotowe tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> Recurrent posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i>	53,2	41,3
Zapalenie przedniego i tylnego odcinka błony naczyniowej z powodu <i>Toxocara canis</i> i <i>Toxoplasma gondii</i> – I rzut choroby Anterior and posterior uveitis because of <i>Toxocara canis</i> and <i>Toxoplasma gondii</i> – I attack	46,2	44,1
Nawrotowe zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii Recurrent posterior uveitis of unknown etiology		

u jednej osoby spośród pacjentów z toksoplazmatycznym nawrotowym zapaleniem błony naczyniowej poziom ACE był podwyższony do 39,0 U/l. Nawrotowe zapalenie tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii stwierdzono u trójga dorosłych. Dwie z tych osób miały podwyższony poziom ACE w surowicy, przy czym u jednej po leczeniu nieco się obniżył, ale nie wrócił do wartości prawidłowej (46,2-44,1 U/l), u drugiej natomiast poziom ACE był nieznacznie podwyższony do 35,5 U/l. U pacjenta tego brak badania kontrolnego. U jednej osoby z po raz pierwszy występującym zapaleniem tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii poziom ACE był prawidłowy. Poziomy ACE przed i po leczeniu przedstawiono w tabeli III.

Omówienie

Dotychczas oznaczenie poziomu konwertazy angiotensyny dotyczyło zapalenia błony naczyniowej na tle sarkoidozy (3-6). Jedynie w nielicznych przypadkach poszukiwano związku pomiędzy zapaleniem błony naczyniowej w chorobie Behceta i zespołach Vogt-Koyanagi-Harada a stężeniem enzymu konwertującego (3). Stosunkowo mała liczba przebadanych pacjentów nie pozwala na wysuwanie statystycznych wniosków. W naszym materiale zaznaczył się jednak wyraźniejszy niż w innych przypadkach wpływ zakażenia *Toxocara canis* na wzrost ACE, szczególnie u dzieci. Choć w przyjętym poziomie istotności 0,05 nie stwierdzono statystycznej zależności pomiędzy badanymi cechami, to być może w przyszłości, przy większej liczbie badań, wpływ toksokarozy na poziom ACE będzie możliwy do wykazania.

Podwyższony poziom tego enzymu wykryto też u połowy leczonych pacjentów z nawrotowym zapaleniem tęczówki i ciała rzęskowego oraz w dwóch na trzy przypadki nawrotowego zapalenia tylnego odcinka błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii u osób dorosłych. U wszystkich pacjentów, u których wykonano badanie kontrolne, widoczne jest wyraźne, statystycznie istotne (na poziomie istotności = 0,05) obniżenie poziomu enzymu w wyniku zastosowanego leczenia.

Wnioski

1. Poziomy konwertazy angiotensyny (ACE) może być podwyższony również u chorych z zapaleniem błony naczyniowej o etiologii innej niż sarkoidoza.
2. Leczenie przeciwzapalne może powodować u niektórych osób obniżenie poziomu ACE.

Piśmiennictwo

1. Adamovich V.N., Borisov S.E., Zubkov A.A., Danilov S.M., Sokcheror J.J., Atochina E.N.: *Serum angiotensin converting enzyme in the diagnosis of sarcoidosis and other lung diseases*. Probl. Tuberk., 1991, 10, 18-22.
2. Akuyama Y., Suzuki T., Tanaka M., Katagiri T., Ishibashi T., Jma F., Ohno S., Doi Y.: *A case of sarcoidosis associated with Sjogren's Syndrome*. Arerugi, 1992, 41, 1500-1506.
3. Fukami R., Ohba S., Ishida K., Nakamura S., Kouno M., Ohno S.: *Serum deaminase angiotensin converting enzyme activity in patients with endogenous uveitis*. Nippon Ganka Gakai Zasshi, 1994, 98, 287-292.
4. Goble R.R., Murray Pi.: *Fuchs heterochromic uveitis and sarcoidosis*. Br. J. Ophthalmol., 1995, 79, 1021-1023.
5. James D.G.: *A comparison of Blau's syndrome and sarcoidosis*. Sarcoidosis, 1994, 11, 100-101.
6. Koga T., Kuboshiro M., Harada T., Ichikawa Y., Oizuni K.: *An 82 year-old patient with sarcoidosis*. Kurume Med. J., 1991, 38, 15-17.
7. Munoz J., Garcia-Rio F., Ramon A., Martinez J., Ortega B., Garcia-Satue J.L., Pino J.M., Granada S., Villamor J.: *Elevated negative predictive value of angiotensin converting enzyme in the diagnosis of active sarcoidosis*. Rev. Clin. Esp., 1993, 193, 221-224.
8. Podwysocki B., Skowron-Szlosarczyk S., Zwoliński J., Szklarz E., Jankowska E., Masiak M.: *The usefulness of serum angiotensin converting enzyme test in the diagnosis of sarcoidosis*. Mater. Med. Pol., 1991, 23, 121-124.
9. Szklarz E., Podwysocki B., Głuszczyk-Ferenc B., Woźnicki Z.: *Znaczenie kininazy II (ACE) w diagnostyce płuc*. Lek. Wojsk., 1988, 6, 713-718.
10. Yamaguchi M., Ohta K., Takizane H., Kobayashi N., Ishii A., Sugiyama H., Dohi M., Suko M., Ito K., Miyamoto T.: *A case of sarcoidosis with right pneumothorax and multiple cavities in both lung fields*. Nippon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi, 1995, 33, 533-537.

Praca wpłynęła do Redakcji 4 marca 1997 r. (543)



HEPARYNIZOWANIE SOCZEWEK CEEON™ - SZANSĄ DLA PACJENTÓW Z ZAPALENIEM BŁONY NACZYNIOWEJ OKA

„...stosowanie soczewek heparynizowanych minimalizuje powikłania pooperacyjne i jest bezpieczną metodą leczenia zaćmy u pacjentów z zapaleniem błony naczyniowej oka.”¹

CeeOn™ HEPARIN
CAP C
CM
LENSES

Informacji udziela:



Pharmacia
& Upjohn

Pharmacia & Upjohn
ul. Jakuba Kubickiego 21, 02-954 Warszawa
tel. (022) 699 02 00, 642 62 82, fax (022) 42 05 46

Dostępne:
PHARMAG SA
ul. Marynarki Polskiej 100, 80-557 Gdańsk
tel. (058) 342 21 21, fax (058) 342 13 96

1. Stavrou R, Murray PI. Heparin surface modified intraocular lenses in uveitis. *Ocul Immunol Inflamm* 1994; 2: 161-168.