

*Krzysztof Tomaszewicz, Anna Łyczak, Grażyna Rzeszowska, Elżbieta Baran\*,  
Ewa Jagiello-Wójtowicz\**

## BETA 2-MIKROGLOBULINA W SUROWICY CHORYCH NA MONONUKLEOZĘ ZAKAŻNĄ

Katedra i Klinika Chorób Zakaźnych AM w Lublinie

Kierownik: prof. dr hab. G. Rzeszowska

\* Pracownia Radioimmunologiczna WSzZ w Lublinie

Kierownik: prof. dr hab. E. Jagiello-Wójtowicz

*Oznaczano poziom beta 2-mikroglobuliny w surowicy krwi chorych na mononukleozę zakaźną. Stwierdzono wzrost stężenia tego białka zarówno w ostrej fazie choroby jak i w okresie ustępowania objawów klinicznych.*

Beta 2-mikroglobulina jest białkiem, które tworzy łańcuch lekki antygenów zgodności tkanowej HLA klasy I. Polipeptyd ten, o długości około 100 aminokwasów, kodowany jest u człowieka przez gen na chromosomie 15. Jego rola dotychczas nie została dokładnie poznana, ale wiadomo, że łańcuch lekki HLA klasy I jest niezbędny do ekspresji tego antygeny na powierzchni komórki [1, 3, 6, 7].

Podstawową funkcją biologiczną antygenów klasy I jest umożliwienie rozpoznania i zniszczenia przez cytotoksyczne limfocyty T komórek zakażonych wirusem lub zmienionych nowotworowo [6].

Obecność beta 2-mikroglobuliny w surowicy wiąże się z aktywacją układu HLA klasy I. U osób zdrowych zawartość tego białka w surowicy krwi waha się od 1,0 do 2,4 mg/l. Podwyższony poziom beta 2-mikroglobuliny obserwuje się w niewydolności nerek, zespołach limfoproliferacyjnych, chorobach autoimmunologicznych i w zakażeniach wirusowych, między innymi wirusami z grupy *Herpes*, grypy A, czy wzw B [1, 2, 3, 7, 10]. Także u pacjentów zakażonych HIV notowane są podwyższone wartości tego białka, najpierw w okresie ostrej choroby retrowirusowej, a następnie w trakcie rozwoju AIDS [5, 8].

### CEL PRACY

Celem pracy było oznaczanie poziomu beta 2-mikroglobuliny w surowicy krwi chorych na mononukleozę zakaźną w ostrej fazie choroby oraz w okresie ustępowania objawów.

### MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono u 20 chorych na mononukleozę zakaźną (10 kobiet i 10 mężczyzn) w wieku od 16 do 29 lat (średnia – 19 lat) leczonych w Klinice Chorób Zakaźnych Akademii Medycznej w Lublinie. Rozpoznanie choroby ustalono

na podstawie obrazu klinicznego, hematologicznego oraz serologicznego biorąc pod uwagę odczyn *Paula-Bunnela-Davidsohna*.

Poziom beta 2-mikroglobuliny w surowicy krwi oznaczano dwukrotnie: w pierwszym tygodniu hospitalizacji, co odpowiadało ostrym objawom klinicznym oraz w trzecim tygodniu, kiedy to obserwowano ustępowanie objawów chorobowych. Badanie wykonano metodą radioimmunologiczną (RIA), wykorzystując zestawy RIA Immunotech, Francja.

Grupę kontrolną stanowiło 15 zdrowych osób, u których poziom beta 2-mikroglobuliny mieścił się w granicach od 0,8 do 2,3 mg/l.

U badanych pacjentów równolegle z oznaczaniem beta 2-mikroglobuliny w surowicy krwi obliczano bezwzględną liczbę leukocytów, odsetek limfocytów, w tym limfocytów atypowych.

## WYNIKI BADAŃ

Poziom beta 2-mikroglobuliny w surowicy krwi chorych na mononukleozę zakaźną był istotnie zwiększony w porównaniu z grupą kontrolną. Podwyższony poziom oznaczanego białka utrzymywał się jeszcze po dwóch tygodniach, kiedy to obserwowano ustępowanie objawów klinicznych i normalizowanie obrazu hematologicznego (tab. I).

Tabela I. Poziom beta 2-mikroglobuliny w surowicy krwi chorych na mononukleozę zakaźną w pierwszym (I) i trzecim (II) tygodniu hospitalizacji

Grupa badana	Beta 2-mikroglobulina (mg/l) $\bar{x} \pm SE$
kontrolna	1,34 $\pm$ 0,34
I	3,23 $\pm$ 0,81*
II	2,98 $\pm$ 0,77*

\*  $p < 0,001$  w porównaniu z grupą kontrolną

Średnie liczby leukocytów, odsetki limfocytów, w tym limfocytów atypowych, były wyższe w pierwszym tygodniu hospitalizacji niż w trzecim. W drugim badaniu, przeprowadzonym po upływie dwóch tygodni tylko u kilku pacjentów stwierdzono pojedyncze limfocyty atypowe w morfologii krwi (tab. II).

## OMÓWIENIE

Zakażenie wirusem Epsteina-Barr (EBV), odpowiedzialne za wystąpienie klinicznych objawów mononukleazy zakaźnej, prowadzi do transformacji i proliferacji limfocytów B, które to procesy są sygnałem do aktywacji limfocytów T. Dochodzi do indukcji komórek T supresorowych, które kontrolują rozplęm zakażonych limfocytów B, a także T cytotoksycznych powodujących niszczenie zainfekowanych komórek [4, 6, 9].

Zwiększenie poziomu beta 2-mikroglobuliny w mononukleozie zakaźnej ma związek z procesem inaktywacji limfocytów B zakażonych wirusem Epsteina-Barr przez komórki T cytotoksyczne w połączeniu z antygenami HLA klasy I zlokalizowanymi na powierzchni limfocytów T.

Tabela II. Wybrane parametry badań laboratoryjnych chorych na mononukleozę zakaźną

Parametr	I Badanie			II Badanie		
	od	do	średnia	od	do	średnia
liczba leukocytów	8 400	24 100	14 350	4 700	10 000	7 250
odsetek limfocytów	54	89	71	39	53	46
odsetek limfocytów atypowych	8	29	18	0	4	1
odczyn Paula-Bunnela-Davidsohna	1:64	1:806	1:407	—	—	—

W badaniach własnych wykazano podwyższenie poziomu beta 2-mikroglobuliny w surowicy krwi chorych na mononukleozę zakaźną zarówno w fazie początkowej choroby jak i po ustąpieniu ostrych objawów. Wyniki te potwierdzają, że zakażenie EBV jest procesem długotrwałym i nie kończy się wraz z ustąpieniem objawów klinicznych mononukleozy zakaźnej. Badania nasze, w połączeniu z obserwacjami innych autorów dotyczącymi zachowania się poziomu beta 2-mikroglobuliny w różnych jednostkach chorobowych pozwalają krytycznie spojrzeć na wartość diagnostyczną tego parametru ze względu na dużą jego niespecyficzność. Test ten może być wykorzystany do monitorowania immunologicznego pacjentów z deficytem odporności, na przykład w przebiegu zakażenia HIV. Interpretując wyniki badań u chorych na AIDS należy pamiętać o możliwości wzrostu beta 2-mikroglobuliny na skutek dodatkowych zakażeń, w tym również wirusem Epsteina-Barr.

*K. Tomaszewicz, A. Łyczak, G. Rzeszowska, E. Baran, E. Jagiello-Wójtowicz*

#### SERUM BETA 2-MICROGLOBULIN CONCENTRATION IN PATIENTS WITH INFECTIOUS MONONUCLEOSIS

##### SUMMARY

Serum beta 2-mikroglobulin concentrations were assayed in twenty patients with infectious mononucleosis. Pairs of sera taken from each patient in the first week of hospitalisation and two weeks later were tested. There was a significant increase of beta 2-mikroglobulin levels in these patients compared to the control group. A raised serum beta 2-mikroglobulin concentration persists during the convalescent period.

##### PIŚMIENNICTWO

1. *Cooper E.H., Forbes M.A., Hambling M.*: J. Clin. Pathol., 1984, 37, 1140. – 2. *Flisiak R., Łapiński W., Rogowska D.* et al.: Materiały Naukowe XIII Zjazdu PTEiLChZ, Poznań 1994, 40. – 3. *Forman D.*: J. Clin. Immunoassay, 1983, 6, 228. – 4. *Janeczko J.*: Praca habilitacyjna. Akademia Medyczna w Warszawie, 1983. – 5. *Juszczak J., Gładysz A.*: AIDS, Wrocław 1992. – 6. *Mackiewicz S.*: Immunologia, Warszawa 1991. – 7. *Melilo L., Musto P., Tomasi P.* et al.: Tumor, 1988, 74, 129. – 8. *Radkowski M., Laskus T., Mian .* et al.: Materiały Naukowe XII Zjazdu PTEiLChZ, Warszawa 1991, 301. – 9. *Schlossberg D.*: Infectious mononucleosis, Springer Verlag, 1988. – 10. *Wiczowski A., Dyla Ł., Sawaryn T.*: Materiały naukowe XII Zjazdu PTEiLChZ, Warszawa, 1991, 109.