

Katedra i Klinika Chorób Zakaźnych. Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Grażyna Rzeszowska

Romana MODRZEWSKA, Anna ŁYCZAK,
Grażyna RZESZOWSKA, Danuta PARAKOWSKA

β -Glukuronidaza w surowicy krwi chorych na mononukleozę zakaźną

β -Glucuronidase in Blood Serum of Patients Ill from Contagious Mononucleosis

β -Glukuronidaza (B-GR) jest dobrze poznaną glikozydazą, która występuje we wszystkich tkankach i płynach ustrojowych ssaków. U człowieka najwyższą aktywność enzymu wykazuje błona śluzowa macicy, łożysko, najądrza, jelita, wątroba, śledziona, nerki, nadnercza, ślinianki, a także leukocyty (1. 8. 11).

Zdaniem wielu autorów, określanie poziomu B-GR okazało się przydatne w diagnostyce różnych stanów chorobowych (5, 6, 7, 12). Obserwacje własne wykazały wzrost aktywności enzymu w surowicy krwi u chorych z żółtaczką w przebiegu ostrego wirusowego zapalenia wątroby typu B, a obniżenie u pacjentów z przerzutami nowotworowymi do wątroby (10).

Kontynuując badanie B-GR według tej samej metody z uwzględnieniem własnych norm, celowe wydało się nam określenie poziomu enzymu w surowicy krwi chorych z rozpoznaniem mononukleozy zakaźnej, tym bardziej że w nielicznych doniesieniach z piśmiennictwa zwracają uwagę rozbieżności w uzyskiwanych wynikach (3). Przyczyną tego jest między innymi stosowanie różnych substratów, metod i technik badawczych.

MATERIAŁ I METODA

Badanie przeprowadzono u 26 chorych (12 kobiet i 14 mężczyzn) na mononukleozę zakaźną o przebiegu średnio ciężkim, w wieku 15—22 lat, leczonych w Katedrze i Klinice Chorób Zakaźnych AM w Lublinie.

Rozpoznanie choroby ustalono na podstawie obrazu klinicznego, hematologicznego oraz serologicznego, biorąc pod uwagę odczyn Paul-Bunnella-Davidsohna. U wszystkich chorych nie stwierdzono w surowicy krwi obecności antygenu HBs, poziom bilirubiny był prawidłowy, a w leczeniu nie stosowano glikokortykoidów.

Badanie aktywności B-GR w surowicy krwi przeprowadzono 2-krotnie: w pierwszym i trzecim tygodniu hospitalizacji. B-GR oznaczono w j.m. według metody podanej przez Krafczyńskiego (4). Normy określane przez autora metody wynoszą dla kobiet 0,22—0,99 j.m., dla mężczyzn

0,32—1,32 j.m. Poziom B-GR w surowicy krwi wykonany przez nas u 12 dawców krwi (6 kobiet i 6 mężczyzn) mieścił się w granicach dla kobiet 0,63—0,75 j.m., dla mężczyzn 0,72—1,36 j.m.

Spośród badań przeprowadzonych równoległe z oznaczeniem B-GR w surowicy krwi brano pod uwagę aktywność aminotransferaz: asparaginianowej (AspAT) i alaninowej (AlAT) w j.RF według metody Reitmana-Frankla oraz miano odczynu Paul-Bunnella-Davidsohna. Ponadto obliczono bezwzględną liczbę leukocytów, odsetek granulocytów, odsetek limfocytów, w tym limfocytów atypowych.

WYNIKI BADAŃ

Wartości badanych parametrów odnoszące się do kobiet zestawiono w tab. 1, a do mężczyzn — w tab. 2.

Średnie liczby leukocytów, odsetki limfocytów, w tym atypowych, aktywność AspAT i AlAT były wyższe w pierwszym tygodniu hospitalizacji niż w trzecim, kształtując się podobnie u kobiet i mężczyzn. Natomiast średni odsetek granulocytów był niski w pierwszym tygodniu, a w trzecim normalizował się u obu płci. Zwraca uwagę wyraźnie wyższa wartość średniego miana odczynu Paul-Bunnella-Davidsohna u kobiet niż u mężczyzn.

Tab. 1. Wartości badanych parametrów u kobiet chorych na mononukleozę zakaźną
Values of testing parameters in women with infectious mononucleosis

Parametry	Tydzień hospitalizacji	Rozrzut wartości	Wartości średnie
Liczba leukocytów	1	8600—13500	10742
	3	4600—8200	6858
Odsetek granulocytów	1	12—32	23
	3	40—62	53
Odsetek limfocytów	1	68—88	77
	3	38—60	47
Odsetek limfocytów atypowych	1	10—32	21
	3	2—8	5
Aktywność AspAT (j.RF)	1	60—370	172
	3	30—70	46
Aktywność AlAT (j.RF)	1	102—440	228
	3	35—140	62
Aktywność B-GR (j.m.)	1	0,29—1,98	1,1
	3	0,18—0,43	0,34
Miano odczynu Paul-Bunnella-Davidsohna		1:112—1:896	1:407

Tab. 2. Wartości badanych parametrów u mężczyzn chorych na mononukleozę zakaźną
 Values of testing parameters in men with infectious mononucleosis

Parametry	Tydzień hospitalizacji	Rozrzut wartości	Wartości średnie
Liczba leukocytów	1	7800—16800	11793
	3	5300—9400	6893
Odsetek granulocytów	1	8—42	25
	3	49—61	55
Odsetek limfocytów	1	58—92	75
	3	39—51	45
Odsetek limfocytów atypowych	1	12—31	21
	3	2—8	4
Aktywność AspAT (j.RF)	1	80—282	158
	3	21—50	32
Aktywność AlAT (j.RF)	1	91—410	203
	3	25—60	39
Aktywność B-GR (j.m.)	1	0,43—1,98	1,47
	3	0,25—0,62	0,43
Miano odczynu Paul-Bunnella-Davidsohna		1:68—1:448	1:311

Przedmiotem szczególnego zainteresowania była aktywność B-GR w surowicy krwi w przebiegu mononukleozy zakaźnej. W pierwszym tygodniu hospitalizacji średnia aktywność enzymu u kobiet wynosiła 1,1 j.m. (0,29—1,98 j.m.), u mężczyzn 1,47 j.m. (0,43—1,98 j.m.), przekraczając górną granicę normy określonej przez autorów niniejszej pracy. W trzecim tygodniu hospitalizacji średnia aktywność B-GR nie sięgała dolnej granicy normy, wynosząc u kobiet 0,34 j.m. (0,18—0,43 j.m.), u mężczyzn 0,43 j.m. (0,25—0,62 j.m.).

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Zachorowania na mononukleozę zakaźną dotyczą osób młodych obojga płci, a bezobjawowa serokonwersja w odniesieniu do wirusa Epstein-Barra bardziej wiąże się z warunkami socjalno-ekonomicznymi niż z wiekiem (9). Rozpowszechniony jest pogląd, że stopień aktywności B-GR w surowicy krwi zależy w znacznym stopniu od czynności wątroby (2, 6).

Przeprowadzone badania wskazują, że zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet średnia aktywność B-GR w surowicy krwi w ostrej fazie mononukleozy zakaźnej była wyższa niż w okresie zdrowienia, kiedy to mieściła się poniżej dolnej granicy normy.

Wykazanych wahań aktywności enzymu w surowicy krwi nie można wiązać z uszkodzeniem wątroby, które w mononukleozie zakaźnej ma charakter łagodny, nieporównywalny do występującego na przykład w ostrym wirusowym zapaleniu wątroby.

Aktywność B-GR w mononukleozie zakaźnej uwarunkowana jest liczbą granulocytów, limfocytów prawidłowych i atypowych, zawierających znaczne ilości tego enzymu (1, 3, 8). Na podstawie wyżej cytowanego piśmiennictwa i obserwacji własnych można łączyć wzrost aktywności B-GR we wczesnym okresie choroby ze zwiększoną liczbą leukocytów i wydostawaniem się enzymu do surowicy krwi, głównie z zainfekowanych wirusem limfocytów B. Natomiast w trakcie zdrowienia i eliminacji zakażonych limfocytów wyraźnie zmniejsza się aktywność B-GR, wykazując wartość nawet poniżej dolnej granicy normy.

Obniżanie się aktywności B-GR w surowicy krwi w przebiegu mononukleozy zakaźnej może służyć jako jeden ze wskaźników zdrowienia, niezależnie od płci badanych osób.

PIŚMIENNICTWO

1. Cichocki T. i wsp.: Aktywność fosfatazy kwaśnej i β -glukuronidazy granulocytów w niektórych stanach pooperacyjnych. *Pol. Przegl. Chir.* **40**, 579, 1968.
2. Janeczko J.: β -Glukuronidaza w surowicy krwi chorych na wirusowe zapalenie wątroby. *Pol. Tyg. Lek.* **28**, 890, 1973.
3. Janeczko J.: Aktywność β -glukuronidazy w surowicy krwi chorych na mononukleozę zakaźną. *Pol. Tyg. Lek.* **34**, 121, 1971.
4. Krawczyński J.: Diagnostyka enzymologiczna w medycynie praktycznej. PZWL, Warszawa 1972.
5. Łaszewicz W.: Aktywność β -glukuronidazy w niektórych chorobach żołądka. *Pol. Tyg. Lek.* **29**, 1353, 1974.
6. Matuszewski W., Kamiński K.: Znaczenie diagnostyczne oznaczania aktywności β -glukuronidazy. *Wiad. Lek.* **26**, 1509, 1973.
7. Radecki W.: Aktywność β -glukuronidazy w surowicy krwi i w wodach płodowych w przypadkach powikłań trzeciego trymestru ciąży. *Gin. Pol.* **43**, 193, 1972.
8. Rogala H. Fizjopatologia β -glukuronidazy. *Post. Hig. i Med. Dośw.* **20**, 541, 1966.
9. Rosdahl N. i wsp.: Infectious Mononucleosis in Denmark. *Scand. J. Infect. Dis.* **5**, 163, 1973.
10. Rzeszowska G. i wsp.: Aktywność β -glukuronidazy w surowicy krwi chorych z żółtaczką w przebiegu ostrego wirusowego zapalenia wątroby (wzw) i choroby nowotworowej. [w:] *Materiały Naukowe XI Zjazdu PTEiLChZ* **2**, 638, Puławy 1988.
11. Rzeszowska G., Ciszewska-Popiołek B.: Histochemiczne badania nad aktywnością β -glukuronidazy w wątrobie i macicy w przebiegu ciąży u swinek morskich. *Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D* **22**, 249, 1967.

12. Woroniski W. i wsp.: Aktywność β -glukuronidazy w późnym zatruciu ciążowym, przed porodem i w położu. *Gin. Pol.* **38**, 1109, 1967.

Otrzymano 1990.08.22.

SUMMARY

The activity of β -glucuronidase in blood serum of 12 women and 14 men ill from contagious mononucleosis in the first and third week of hospitalization was determined after the method given by Krawczyński. Moreover, there were determined: the number of leucocytes, percentage of normal lymphocytes including untypical ones, the activity of aminotransferases (asparaginian and alanine), as well as Paul-Bunnell-Davidsohn's reaction. It was found that the level of β -glucuronidase during the first week of hospitalization increased, and it decreased in the third week, which may be one of the indices of convalescence, independently of the sex of the examined persons.

