

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

Anna ŁYCZAK, Grażyna KRAWCZUK, Romana ROLLA,
Danuta PARAKOWSKA

Immunoglobuliny klas: M, A, G w surowicy krwi chorych na świnkę

Immunoglobulins of: M, A, G Classes in Blood Serum of Patients Ill from Epidemic Parotitis

Świnka wywołana jest wirusem, który wykazuje powinowactwo do narządów gruczołowych oraz ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Najczęściej występuje w postaci niepowikłanej, jako ostre zapalenie ślinianek przyusznych, lub powikłanej zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych, jąder, jajników, trzustki. Niekiedy może mieć charakter choroby uogólnionej i powodować zapalenie mięśnia sercowego, nerwów obwodowych, tarczycy, śledziony, ucha środkowego (1, 2, 5, 10).

Przebieg procesu chorobowego wiąże się z działaniem sił obronnych organizmu i zmienia się w zależności od wieku i płci (1, 4, 10, 12). Odzwierciedleniem sprawności mechanizmów odpornościowych jest między innymi zawartość immunoglobulin w surowicy krwi (2, 4, 9, 11). Skład i poziom tych białek uwarunkowany jest stopniem dojrzałości układu chłonnego oraz oddziaływaniem bodźców antygenowych (2, 7).

Celem pracy była analiza wartości 3 klas immunoglobulin: M, A, G w surowicy krwi chorych na świnkę w ostrej fazie i po ustąpieniu objawów.

MATERIAŁ I METODA

Badania przeprowadzono u 65 pacjentów (11 kobiet i 54 mężczyzn) w wieku 15—37 lat, leczonych w Katedrze i Klinice Chorób Zakaźnych AM w Lublinie z powodu świnki. Rozpoznanie ustalono na podstawie danych klinicznych i wyników rutynowych badań dodatkowych. Zostały wykluczone osoby ze współistniejącymi chorobami, które mogłyby mieć wpływ na poziom immunoglobulin w surowicy krwi.

W czasie pobytu chorych w Klinice krew do badań pobierano 2-krotnie — w pierwszej dobie hospitalizacji (3—8 dzień choroby) i po ustąpieniu objawów klinicznych (9—22 dzień choroby). Poziom immunoglobulin: M, A, G oznaczano metodą Manciniego i wsp. (8) w modyfikacji Faheya i McKelveya (3).

Grupę kontrolną stanowiło 40 krwiodawców, u których średnie wartości immunoglobulin przyjęto za prawidłowe. Wyniki podano w mg/100 ml surowicy, a wynosiły one dla IgM — 130 ± 37 , IgA — 246 ± 82 , IgG — 1090 ± 245 .

Analizę stężenia poszczególnych klas immunoglobulin rozpatrywano w 2 kategoriach. Jedna dotyczyła wszystkich pacjentów z powikłaniami i bez nich, druga obejmowała chorych z powikłaniami, które zostały ujęte w 3 grupach: 1) zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, 2) zapalenie jąder oraz 3) łączne występowanie zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i jąder.

WYNIKI BADAŃ

W tab. 1 zestawiono wyniki kolejnych 2 oznaczeń immunoglobulin klas M, A, G u wszystkich chorych na świnkę (bez powikłań i z powikłaniami). Zarówno w badaniu 1, jak i badaniu 2 średnie wartości IgM i IgA mieściły się w granicach normy. Średnia zawartość IgG w surowicy krwi była podwyższona tylko w badaniu 1 i normalizowała się w badaniu 2.

Tab. 1. Wartości średnie immunoglobulin klas: M, A, G w surowicy krwi chorych na świnkę
Mean plasma values of immunoglobulins of classes: M, A, G in patients with acute mumps infection

Badanie	Immunoglobuliny klas: (mg/100 ml surowicy)		
	M	A	G
1	123	220	1540
2	123	223	1264

W tab. 2 zestawiono średnie wartości immunoglobulin M, A, G z 2 badań w śwince niepowikłanej i z powikłaniami. W badaniu 1 stwierdzono wyższą zawartość IgM tylko u pacjentów ze świnką powikłaną zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych łącznie z zapaleniem jąder. Wartości IgA u wszystkich osób były w normie. W odniesieniu do IgG u pacjentów bez powikłań wartości znajdowały się w górnej granicy normy, natomiast przekraczały ją u chorych z powikłaniami. W badaniu 2 u wszystkich pacjentów, niezależnie od przebiegu świnki, poziom IgM i IgA nie odbiegał od normy; stwierdzono jedynie wzrost zawartości IgG u osób z zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych oraz łącznym występowaniem zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i jąder.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Poziom immunoglobulin M, A, G w surowicy krwi jest wykładnikiem procesu zapalnego toczącego się w zakażonym organizmie. Na zawartość immunoglobulin niewątpliwie wpływają specyficzne przeciwciała, będące odpowiedzią na działanie czynnika chorobotwórczego. Prowadzone badania nad diagnostyką serologiczną infekcji wirusem świnki wykazały w klasie IgM i prawie równocześnie-

Tab. 2. Wartości średnie immunoglobulin klas: M, A, G w surowicy krwi chorych na świnkę bez powikłań i z powikłaniami

Mean plasma values of immunoglobulins of classes: M, A, G in patients with acute mumps with and without complications

Przebieg świnki	Liczba pacjentów	Badanie 1			Badanie 2		
		IgM	IgA	IgG	IgM	IgA	IgG
Bez powikłań	12	106	273	1335	107	231	1310
Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych	8	125	187	1654	106	259	1388
Zapalenie jąder	38	121	201	1386	129	219	1284
Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych + zapalenie jąder	7	179	273	1729	136	178	1393

nie w klasie IgG obecność przeciwciał, które wytwarzały się w ostrym okresie choroby i utrzymywały w czasie zdrowienia (5, 6).

W badaniach własnych obserwowano brak odchyleń od normy w poziomie IgM i IgA zarówno w ostrej fazie choroby, jak i podczas zdrowienia. Stwierdzono natomiast zwiększenie wartości IgG tylko w badaniu 1, tzn. między 3 a 8 dniem choroby. Rozpatrując oddzielnie pacjentów ze świnką niepowikłaną i z powikłaniami zaobserwowano w badaniu 1 wzrost poziomu IgM tylko u osób z zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych łącznie z zapaleniem jąder. Zwiększona zawartość IgG w surowicy krwi występowała u pacjentów z zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych i zapaleniem jąder. Utrzymywała się ona po ustąpieniu objawów klinicznych świnki. Wartości otrzymane w badaniu 2 wykazywały tendencję spadkową w porównaniu z badaniem 1. Mimo przewidywań nie zauważono wyraźnych zmian poziomu IgA, chociaż w tej właśnie klasie zawarte są przeciwciała powierzchni wydzielniczej.

Jankowski i wsp. (5) podając stężenie specyficznych przeciwciał w surowicy krwi i płynie mózgowo-rdzeniowym wykazali maksymalne ich miano w dziesiątym dniu choroby zarówno w klasie IgM, jak i IgG. Wyniki te można odnieść do uzyskanych przez nas, gdzie wzrost wartości immunoglobulin M, G dotyczył tylko tych postaci świnki, którym towarzyszyło zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i jąder.

Dane z piśmiennictwa wskazują, że rozkład immunoglobulin i ich wartości zależą między innymi od dnia choroby, w którym pobierano surowicę (5, 6). Uzyskane przez nas wyniki, głównie dotyczące IgM, mogą być związane z późnym okresem choroby, w którym pacjenci zgłaszali się do Kliniki (3—8 dzień choroby). Poza tym analizowane zachorowania dotyczyły osób dorosłych

i można przypuszczać, że część pacjentów zetknęła się z wirusem świnki w dzieciństwie, a obecna infekcja natrafiła na przygotowany do odpowiedzi układ obronny. Opisano u osoby wcześniej szczepionej, która zachorowała na świnkę, brak specyficznych przeciwciał w klasie IgM (6).

Rozpatrując odpowiedź immunologiczną należy zaznaczyć, że zależy ona również od masywności zakażenia, czasu działania antygeny oraz indywidualnej reakcji organizmu.

PIŚMIENNICTWO

1. Beldij W. I., Pokrowska T. W.: Kliniczskie warianty epidemiologicznego parotity. *Pediatrics* **3**, 100, 1987.
2. Bratkowska-Seniów B.: *Immunopatologia kliniczna*. Warszawa 1974.
3. Fahey J. L., McKelvey E. M.: Quantitative Determination of Serum Immunoglobulin in Antibody Agar Plates. *J. Immunol.* **94**, 84, 1965.
4. Imbs D. i wsp.: Występowanie przeciwciał dla wirusa nagminnego zapalenia przyusznicy wśród ludności w Polsce. *Przegl. Epid.* **38** (4), 361, 1984.
5. Jankowski M. i wsp.: Przeciwciała w płynie mózgowo-rdzeniowym chorych na świnkowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. *Med. Dośw. Mikrobiol.* **36** (3), 179, 1984.
6. Juto P. i wsp.: Serum IgG and IgM Responses in Mumps Infection as Measured by ELISA Using a Guinea Pig Capture Antibody Raised by Intranasal Immunization. *J. Infectious Diseases* **159** (5), 998, 1989.
7. Kańtoch M., Fałęcka W.: Immunoglobuliny przeciwwirusowe. *Podst. Hig. Med. Dośw.* **30**, 159, 1976.
8. Mancini G. i wsp.: Immunochemical Quantitation of Antigens by Single Radial Immunodiffusion. *Immunochemistry* **2**, 235, 1965.
9. Ptak W.: *Podstawy immunologii*. Warszawa 1977.
10. Radomińska I. i wsp.: Obserwacje nad przebiegiem nagminnego zapalenia przyusznicy u dorosłych. *Wiad. Lek.* **29** (1), 11, 1976.
11. Slopek S.: *Immunologia praktyczna*. Warszawa 1970.
12. Żabicka J.: Nagminne zapalenie przyusznicy (NZP). *Przegl. Epid.* **40** (1), 25, 1988.

Otrzymano 1990.08.23.

SUMMARY

The levels of immunoglobulins of: M, A, G classes in 65 patients (11 women and 54 men) ill from epidemic parotitis, at acute phase and after subsidence of symptoms, were determined. The results of examinations were considered in two categories. One of them concerned all the patients, the other one comprised the patients with three groups of complications: meningitis, orchitis and joint occurrence of meningitis and orchitis.

No deviations from the norm were found in IgM and IgA levels, both in acute phase and during convalescence. An increase of IgG content was observed only in the initial phase of epidemic parotitis. Taking into consideration the complications during the disease there was obtained an increase of IgM level in the patients with joint occurrence of meningitis and orchitis only in acute phase. Increased IgG values in the course of mumps concerned the patients with meningitis and orchitis and could be still observed after subsidence of the symptoms of the disease.