

Katedra i II Klinika Chorób Wewnętrznych. Wydział Lekarski. Akademia Medyczna w Lublinie

Kierownik: doc. dr med. Jan Kowalewski

Zakład Biochemii. Wydział Farmaceutyczny. Akademia Medyczna w Lublinie

Kierownik: doc. dr med. Marian Szymona

Izabella ZATOŃSKA, Halina KOWALSKA,
Leon WOJDYŁO

Badania nad działaniem politiazydu *) w przewlekłej zastoinowej niewydolności serca. II. Wpływ na azot aminowy oraz aminokwasy surowicy krwi i moczu

Исследования действия политиазида при хронической застойной недостаточности сердца. II. Влияние на аминокислотный азот и аминокислоты сыворотки крови и мочи

Observations on the Action of Polythiazide in Congestive Heart Failure.
II. Its Influence on Amino Nitrogen and Amino Acids of the Serum and Urine

Od chwili wprowadzenia do leczenia politiazydu pojawiają się prace, donoszące o wpływie leku na gospodarkę wodno-elektrolitową (2, 5, 7, 9), purynową i węglowodanową (4). Celem naszej pracy było prześledzenie zachowania się azotu aminowego i aminokwasów w surowicy krwi i w moczu chorych z przewlekłą zastoinową niewydolnością krążenia pod wpływem leczenia politiazydem.

Dobór przypadków i metodyka badań

Badania wykonano u 15 chorych (8 kobiet i 7 mężczyzn) w wieku od 27—70 lat, leczonych w II Klinice Chorób Wewnętrznych AM w Lublinie z powodu przewlekłej zastoinowej niewydolności krążenia w następstwie: nabytych wad serca (6 osób), wrodzonej wady serca (1 osoba), zespołu płucno-sercowego (5 osób) i miażdżycowego uszkodzenia serca (3 osoby). Wszyscy chorzy otrzymywali dietę z tą samą zawartością chlorku sodu i przyjmowali leki nasercowe według powszechnie stosowanych zasad. Po kilku dniach podawano im jednorazowo na czczo 4 mg politiazydu doustnie. Krew do badań pobierano na czczo przed stosowaniem politiazydu, a następnie po 24 godzinach od chwili przyjęcia leku. Mocz do badań chorzy zbierali przez 24 godziny, poprzedzające podanie politiazydu, oraz przez 24 godziny po zastosowaniu leku. Azot aminowy w surowicy krwi oznaczano wg metody

*) Renese (P-2525) firmy Pfizer.

Steina i Moora w modyfikacji Slavika (3), stosując ninhydrynę wg Race'a (6). Azot aminowy w moczu oznaczano metodą Spier-Paschera (8). Skład jakościowy aminokwasów surowicy i moczu określano techniką elektrochromatografii bibułowej (1).

Wyniki badań i omówienie

Wyniki badań przedstawiono w tab. 1. Jednorazowe zastosowanie 4 mg politiazydu powodowało u wszystkich pacjentów wzrost objętości dobowej moczu. Przyjmując objętość dobową moczu przed podaniem

Tab. 1. Poziom azotu aminowego w surowicy krwi i jego wydalanie w moczu dobowym u chorych z przewlekłą zastoinową niewydolnością serca, przed i po zastosowaniu 4 mg politiazydu

The level of amino nitrogen in serum and its excretion in the urine of patients with congestive heart failure before and after administration of 4 mg of Polythiazide

Lp.	chory	wiek	płeć	azot aminowy w surowicy w mg %		azot aminowy w moczu w mg/24 godz.		ilość dobową moczu w ml	
				przed	po	przed	po	przed	po
1	W.Z.	51	k	4,25	4,65	102	146	400	1300
2	S.J.	51	m	5,05	5,25	55	80	800	2000
3	B.F.	63	k	4,45	4,80	69	86	400	1400
4	N.J.	70	k	6,10	6,75	80	103	500	900
5	Ż.J.	58	k	5,20	5,10	122	140	800	1800
6	B.A.	70	k	4,75	4,85	137	135	650	1700
7	J.J.	65	m	6,30	6,85	122	141	1050	2900
8	K.A.	46	m	5,35	5,55	63	124	700	1650
9	K.Z.	41	k	7,20	7,95	172	198	800	2400
10	G.H.	27	k	5,75	6,20	98	118	450	1300
11	K.E.	55	m	4,65	5,00	76	90	1200	1700
12	B.S.	51	m	6,35	6,60	83	84	1700	2300
13	S.K.	59	k	4,90	5,75	58	75	600	900
14	K.M.	54	m	6,81	6,95	202	306	1900	3500
15	W.C.	40	m	4,25	4,68	112	124	1600	3600
				średnia 5,42	średnia 5,79	średnia 103	średnia 130	średnia 903	średnia 1956

politiazydu za 100%, przyrosty diurezy obserwowane w poszczególnych przypadkach wahały się od 35% do 250% (średnio 115%). Jednocześnie u 13 chorych stwierdzono wzrost wydalania azotu aminowego w moczu średnio o 26%. U 14 chorych poziom azotu aminowego krwi uległ podwyższeniu, średnio o 6,8%. Wzrost wydalania azotu aminowego nie był

wprost proporcjonalny do wzrostu diurezy. Politiazyd nie powodował zmian jakościowych składu aminokwasów surowicy i moczu. Nie obserwowano żadnych objawów ubocznego działania politiazydu.

Działanie saluretyczne politiazydu jest w pierwszym rzędzie wynikiem zahamowania wchłaniania zwrotnego sodu i chloru w proksymalnych kanalikach nerek (7). Wzrost azotu aminowego w moczu po zastosowaniu politiazydu może być następstwem hamującego wpływu tego leku na mechanizm wchłaniania zwrotnego azotu aminowego.

Wnioski

1) Politiazyd wykazuje, podobnie jak inne pochodne tiazydowe, wybitne działanie diuretyczne.

2) Pod wpływem politiazydu zwiększa się nieznacznie wydalanie azotu aminowego w moczu. Jego wzrost nie jest wprost proporcjonalny do wzrostu diurezy.

3) Nie obserwowano zmian składu jakościowego aminokwasów surowicy i moczu chorych pod wpływem stosowania politiazydu.

PIŚMIENNICTWO

1. Fischl J., Segal S.: Clin. Chim. Acta, 8, 399—405, 1963.
2. Gold H., Kwit N. T., Mehta D., Bross I. D. J.: J. A. M. A., 190, 571—574, 1964.
3. Homolka J.: Diagnostyka biochemiczna. PZWL, Warszawa 1955, 279—280.
4. Kokot F.: Pol. Arch. Med. Wewn., 37, 401—405, 1966.
5. Madecki T.: Przegl. Lek., 20, 303—306, 1964.
6. Rác I.: Čas. lék. čes., 98, 120—123, 1959.
7. Seller R. H., Swartz Ch., Onesti G., Fuchs M., Brest A. N., Moyer J. H.: Curr. Therap. Res., 5, 198—201, 1963.
8. Spier H. W., Pascher S.: Zschr. Physiol. Chem., 296, 147—154, 1954.
9. Tapia F. A.: Curr. Therap. Res., 3, 365—377, 1961.

Otrzymano 8 II 1969.

РЕЗЮМЕ

Исследовали поведение аминокислотного азота и аминокислот в сыворотке крови и в моче у 15 больных с хронической застойной недостаточностью кровообращения после однократного применения *per os* 4 мг политиазида. Наблюдали увеличение объема суточного диуреза (в среднем 115%), увеличение выделения аминокислотного азота в моче (в среднем 26%), а также повышение уровня аминокислотного азота в сыворотке крови (в среднем 6,8%). Рост выделения аминокислотного азота не

был прямо пропорционален увеличению диуреза. Не замечено качественных изменений состава аминокислот в сыворотке крови и моче больных, получающих политиазид.

S U M M A R Y

The authors observed the influence of a single dose of 4 mg of Polythiazide on the level of amino nitrogen and the composition of amino acids in the serum, and on their excretion in the urine. The examinations were carried out on 15 patients with congestive heart failure. The authors showed an increase in the volume of 24 hour urine (mean about 115%), an increase in amino nitrogen in the urine (mean about 26%) and a higher level of amino nitrogen in the blood (mean about 6.8%). Increased excretion of amino nitrogen in the urine was not proportional to the increase of diuresis. No changes in amino acid composition in the serum and urine were observed after Polythiazide administration.