

WITOLD MIZGALSKI, IRENA ZYGMUNT

DZIAŁANIE PROFLAWINY NA BIAŁKA LUDZKIEJ SUROWICY KRWI

Z Zakładu Chemii Fizycznej A. M. w Poznaniu
Kierownik: doc. dr W. Mizgalski

Wzajemne oddziaływanie pochodnych akrydynowych z białkami plazmy lub surowicy krwi jest zagadnieniem interesującym wielu badaczy. W 1952 roku *Irwin* i *Parker* dokonali spektrofotometrycznej oceny wzajemnego oddziaływania niektórych leków przeciwmalarycznych z białkami plazmy zwierzęcej. Do badań swoich zastosowali homolog atebryny, substancję oznaczoną kodem SN-12868 [2-metoksy-6-chloro-9-(1'-metylo-8'-dwuetyloaminooktyloamino)-akrydyna] oraz chlorochinę [7-chloro-4-(1'-metylo-4'-dwuetyloaminobutylo-amino)-chinolina].

W 1956 r. *Hořejši* i *Smetana* opracowali metodę izolowania γ -globulin z surowicy krwi za pomocą riwanolu (mleczanu 2-etoksy-6,9-dwuaminoakrydyny). Autorzy stwierdzili, że uzyskany przez nich riwanolowy preparat γ -globulin nie był zmieniony denaturacyjnie oraz posiadał taką samą aktywność biologiczną, jak preparat etanolowy.

W naszych badaniach do przeanalizowania wpływu proflawiny (3,6-dwuaminoakrydyny) na białka ludzkiej surowicy krwi zastosowano mikroelektroforezę [3, 7, 8, 9] na octanie celulozy [1, 2, 6].

I. Wzajemne oddziaływanie proflawiny z białkami surowicy krwi

Do badań zastosowano:

- 1) tabletki (Boots, Drug Co. Ltd., Nottingham) o następującym składzie: proflawiny 0,055 g, chlorku sodowego 0,55 g,
- 2) mieszaniny ludzkich surowic krwi.

Do 0,1 ml surowicy krwi dodawano 0,5 ml 0,11% wodnego roztworu proflawiny. pH 0,11% wodnego roztworu proflawiny wynosiło 3,1. Surowice z dodaną proflawiną inkubowano w temperaturze 37°C w ciągu 24 godzin, a następnie analizowano na drodze elektroforetycznej.

II. Ocena elektroforetyczna surowic na paskach octanu celulozy

Do oceny elektroforetycznej badanych surowic krwi zastosowano paski octanu celulozy z Oxo, Ltd., Londyn, o wymiarach: 180×12 milimetrów. Paski octanu celulozy są materiałem czysto białym i nieprzezroczystym oraz posiadają bardzo gładką powierzchnię. Zastosowanie tego nowego środowiska nośnego dla elektroforezy paskowej umożliwiło nam prześledzenie wzajemnego oddziaływania niektórych pochodnych akrydynowych z białkami ludzkich surowic krwi.

Do rozdzielania elektroforetycznego stosowano bufor weronalowy o pH 8,6 i sile jonowej $\mu=0,05$. Na każdy pasek nakraplano mikro-pipetką 1,2 μ l badanej surowicy i elektroforowano w ciągu 2 godzin przy napięciu 8 V/cm długości i natężeniu 0,4 mA/cm szerokości paska.

Po wyłączeniu napięcia elektroforegramy analizowano w świetle analitycznej lampy kwarcowej i zaznaczano miejsca świecenia plam. Następnie elektroforegramy barwiono w ciągu 1 godziny 0,005% roztworem nigrozyny [10, 11] w 2% kwasie octowym. pH roztworu barwika wynosiło 3,3. Po odbarwieniu miejsc wolnych od białka 2% kwasem octowym stwierdzono, że fluoryzujące plamy odpowiadały albuminom surowicy.

To spostrzeżenie sugeruje, że proflawina reaguje z albuminami ludzkiej surowicy krwi i dlatego z tą frakcją wędruje w polu elektrycznym prądu stałego.

В. Мизгальски, И. Зыгмунт

ДЕЙСТВИЕ ПРОФЛАВИНА НА БЕЛКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ

Содержание

In vitro исследовано влияние профлавина (3,6-диаминакридина) на белки сыворотки человеческой крови. Исследования проводились при помощи микроэлектрофореза на полосках ацетатцеллюлозы. Показано, что профлавин передвигается вместе с фракцией альбуминов кровяной сыворотки.

W. Mizgalski, I. Zygmunt

THE EFFECT OF PROFLAVINE ON HUMAN SERUM PROTEINS

Summary

In vitro effects of proflavine (3,6-di-amino-acridine) on human serum proteins were investigated with the aid of microelectrophoresis on cellulose acetate strips, which showed that proflavine travels with the albumin fraction of blood serum.

PIŚMIENNICTWO

1. *Brackenridge C. J.*: Anal. Chem., 1960, 32, 1353.
2. *Brackenridge C. J.*: Anal. Chem., 1960, 32, 1357.
3. *Grundbaum B. W., Kirk P. L., Atchley W. A.*: Anal. Chem., 1960, 32, 1361.
4. *Hořejší J., Smetana R.*: Acta Med. Scand., 1956, 155, 65.
5. *Irwin J. L., Irwin E. M.*: J. Biol. Chem., 1952, 196, 651.
6. *Kohn J.*: Clin. Chim. Acta, 1957, 2, 297.
7. *Kohn J.*: Nature, 1958, 181, 839.
8. *Kohn J.*: Clin. Chim. Acta, 1958, 3, 450.
9. *Mizgalski W., Zygmunt I.*: Postępy Biochem., 1960, 6, 239.
10. *Ortega M.*: Nature, 1957, 179, 1086.
11. *Ortega M.*: An. Real Acad. Farm., 1958, 24, 15.
12. *Parker F. S., Irwin J. L.*: J. Biol. Chem., 1952, 199, 889.

Otrzymano: 8. 2. 1961.

Adres autorów: Zakład Chemii Fizycznej Akademii Medycznej, Poznań, ul. Grunwaldzka 6.