

W. DRABIKOWSKI

ZDOLNOŚĆ WIAZANIA RÓŻNYCH BIAŁEK Z ATP

Z Zakładu Biochemii Instytutu Biol. Dośw. im. M. Nenckiego w Warszawie
Kierownik: prof. dr W. Niemierko

Poprzednie prace Niemierki i współpr. (3, 4, 5) wykazały, że w pH 4,6 większa część nukleotydów adenilowych obecnych w mięśniu nie ulega ekstrakcji roztworami buforowymi. Skądinąd znany jest fakt, że niektóre z wyizolowanych strukturalnych białek mięśniowych (np. aktyn) zawierają w swym składzie związane nukleotydy adenilowe (2, 6, 8). Brahms i Kąkol (1) stwierdzili, że miozyn wiąże ortofosforan i ATP w czasie swego działania enzymatycznego.

W ramach opracowywania w naszym Zakładzie zagadnienia połączeń nukleotydów z białkami mięśniowymi praca niniejsza miała na celu bliższe zbadanie wytwarzanych *in vitro* połączeń ATP z różnymi białkami. Już w r. 1932 Przyłęcki (7) stwierdził zdolność wiązania się różnych pochodnych kwasu rybonukleinowego i ortofosforanu z niektórymi białkami. Zagadnienie wiązania się ATP i innych nukleotydów 5-fosforowych z białkami nie było jednak systematycznie badane.

W pracy niniejszej do roztworu białek dodawano ATP, względnie ortofosforany (P_n) i po dodaniu buforu octanowego o żądanym pH koagulowano białka bądź za pomocą denaturacji cieplnej, bądź etanolem w 0°. Na powstały osad białek działano 10% kwasem trójchlorooctowym i określano ilości uwalnianych pod jego wpływem nukleotydów. Badano zdolność wiązania nukleotydów i P_n przez następujące białka: albuminy surowicy, jaja i mięśniowe (mioigen), miozyn i kazein.

Stwierdzono, że wszystkie badane białka wiążą ATP. Zdolność wiązania jest wyraźnie zależna od pH. Największe ilości nukleotydu znaleziono w białkach strąconych w pH poniżej punktu izoelektrycznego. W miarę wzrostu pH ilość związanego ATP maleje.

Zdolność wiązania ATP przez poszczególne białka jest różna: albuminy wiązały większe ilości ATP (do około 80 μ M na 1 g strąconego białka) niż miozyn i kazein (około 35 μ M na 1 g białka). W miarę zwiększania się ilości dodawanego ATP odsetek strącającego się etanolem białka oraz zawartość w nim nukleotydów wzrasta. Stwierdzono, że zarówno w punkcie izoelektrycznym, jak i poniżej jego, ATP ulega w większym stopniu związaniu z białkami niż ADP, AMP, „drożdżowy” i adenozyina. Zdolność ta zmniejsza się w miarę spadku ilości grup fosforanowych w cząsteczce nukleotydu. Znaczne rozcieńczenie roztworu przed koagulacją obniża zawartość ATP w strącającym się białku.

Ortofosforan (P_n) ulega związaniu z białkami w o wiele mniejszym stopniu. Dopiero obecność jego w stężeniu kilkakrotnie większym od stężenia ATP pozwala na uzyskanie około 40 μ M związanego P_n na 1 g białka. Zdolność wiązania P_n przez białka wykazuje podobnie jak i ATP zależność od pH, aczkolwiek mniej wyraźną. W obecności ATP ortofosforan ulega powiązaniu w jeszcze mniejszym stopniu. Natomiast na wiązanie ATP ortofosforan nawet w większym stężeniu nie ma wpływu.

Uzyskane wyniki wskazują, że ATP posiada wyraźne powinowactwo do białek. Zagadnienie, czy nukleotydy wiążą się z białkiem rodzimym, czy też dopiero z białkiem koagulującym, będzie przedmiotem dalszych dociekań.

PIŚMIENNICTWO

1. *Brahms J., Kąkol I.*: Acta Biol. Exp. w druku. — 2. *Dubuisson M., Mathieu L.*: Experientia, 1950, 6, 104. — 3. *Niemierko W.*: Acta Physiol. Acad. Sci. Hung., 1954, 6, Supl., 164. — 4. *Niemierko W., Dydyńska M., Drabikowski W., Kąkol I., Zaluska H.*: Acta Biol. Exp. w druku. — 5. *Niemierko W., Dydyńska M., Kąkol I.*: Acta Biol. Exp., w druku. — 6. *Perry S. V.*: Biochem. J. 1952, 51, 495. — 7. *Przyłęcki S. J., Grynberg W. Z.*: Biochem. Z. 1932, 251, 248. — 8. *Straub F. B., Feuer G.*: Bioch. Bioph. Acta: 1950, 4, 445.

P. DRESNER, K. RYBICKI

ODŻYWIANIE, A POZIOM NIEKTÓRYCH SKŁADNIKÓW KRWI U STUDENTÓW ŚLĄSKIEJ AKADEMII MEDYCZNEJ

Z Zakładu Chemii Fizjologicznej Śląskiej A. M. w Rokitnicy
Kierownik: doc. dr St. Józkiwicz

Przebadano kilkaset prób krwi studentów II roku studiów na zawartość hemoglobiny (metodą Kinga), białka (metodą refraktometryczną) i kwasu askorbinowego (metodą Kuethner-Roego). Materiał badany został podzielony na dwie grupy: kurs miejscowy i kurs dojeżdżający. Porównano wyniki pomiarów z podobnymi pracami niektórych autorów polskich i zagranicznych.

H. DURIASZ, S. LEWAK, Z. SZRENIAWSKI

WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE LEUKOANTOCYJANU GŁOGU

Z Katedry Chemii Organicznej U. W.
Kierownik: prof. dr J. Swiderski
Kierownik pracy: prof. I. Chmielewska
i z Zakładu Farmakologii A. M. w Warszawie
Kierownik: prof. dr P. Kubikowski

Z ekstraktu etanolowego świeżych kwiatostanów głogu (*Crataegus oxyacantha*) wyodrębniono substancję polifenolową o właściwościach typowych dla leukoantocyjanów. Ciężar cząsteczkowy badanego związku wynosi 1046—1074 i wskazuje na cząsteczkę trzykrotnie większą niż leukoantocyjany typu melakacydyny. Oznaczono skład elementarny połączenia oraz poddano metylowaniu i acetylowaniu oznaczając ilość grup hydroksylowych zdolnych do reakcji z dwuazometanem i bezwodnikiem octowym. Badany związek przekształcono w barwnik antocyjanowy w którym oznaczano ilość chlorowca.