

E. MIĘTKIEWSKI, L. STANISZEWSKI, A. MANDAT

O AKTYWNOŚCI TRANSAMINAZ WE KRWI PODCZAS NIEKTÓRYCH WSTRZĄSÓW DOŚWIADCZALNYCH *

Z Zakładu Fizjologii Pomorskiej A. M. w Szczecinie

Kierownik: prof. dr *E. Miętkiewski*

Z Zakładu Chemii Fizjologicznej Pomorskiej A. M. w Szczecinie

Kierownik: prof. dr *E. Lempicki*

Poziom niektórych enzymów, a szczególnie aktywność transaminaz we krwi wzrasta nie tylko kosztem nadmiernie czynnych tkanek, ale przede wszystkim na skutek martwicy lub zmienionej przepuszczalności błon komórkowych szczególnie w mózgu, nerkach, wątrobie, sercu i mięśniach szkieletowych. Wiadomo również, że podobne zjawiska martwicy i zmienionej przepuszczalności błon komórkowych w naczyniach krwionośnych, wątrobie czy ośrodkowym układzie nerwowym spotyka się w różnych rodzajach wstrząsów klinicznych bądź doświadczalnych, kiedy to niewątpliwym zmianom ulega też metabolizm węglowodanów i białek, na pograniczu których w obu kierunkach działają enzymy konieczne w reakcjach przeaminowania.

W tym zestawieniu oczywiste wydają się pytania czy aktywność transaminaz we krwi wiąże się w ogóle z patogenezą wstrząsów, a także czy w różnych rodzajach wstrząsów aktywność tych enzymów zachowuje się jednakowo. Rozważań na ten temat ani odpowiednich prac doświadczalnych nie udało się znaleźć w piśmiennictwie i dlatego rozpoczęto szerzej zaplanowane badania własne, których krótkie streszczenie stanowi niniejszy komunikat. Przez całość tych badań chciałoby się przyczynić do lepszego zrozumienia biochemicznych i enzymotycznych mechanizmów, jakie

* Praca wykonana z zasiłku Komisji Patogenezy Wstrząsów Wydziału VI Nauk Medycznych PAN.

niewątpliwie warunkują ważniejsze objawy w różnych wstrząsach. Na tej drodze możnaby też szukać nowego materiału porównawczego, jakiego bardzo wciąż jeszcze potrzeba do uporządkowania szeregu pojęć w zbyt rozległej dziedzinie patofizjologii obejmowanej wspólnym mianem wstrząsu.

Doświadczenia przeprowadzono dotychczas na 200 białych szczurach, 100 świnkach morskich i 35 królikach. W każdym przypadku oznaczano aktywność dwóch transaminaz, a mianowicie glutaminowo-szczawiowo-octowej (SOGT) i glutaminowo-pyrogonowej (PGT) badając je w surowicy krwi przy pomocy pośredniej metody Reitzmanna i Frankela, która polega na kolorymetrycznym oznaczaniu końcowych produktów działania tych enzymów.

Na 25 szczurach kontrolnych ustalono najpierw średnie aktywności obu transaminaz, aby z nimi porównywać odpowiednie wielkości uzyskiwane później w różnych okresach wstrząsu. U pozostałych 175 szczurów wywołano wstrząs urazowy przez działanie bębna Noble Collipa obracającego się 45/min. Po 25 tych zwierząt przeznaczano do oznaczania aktywności transaminaz w następujących odstępach czasu po wywołaniu wstrząsu: 30 minut, 2, 6 i 24 godzin oraz 2, 3 i 4 doby. W przebiegu tego rodzaju wstrząsu urazowego aktywność obu transaminaz we krwi szczurów wzrasta wybitnie, gdyż przez pierwszych 6 godzin jest około 15 razy większa niż u zwierząt kontrolnych. Od tego czasu zmniejsza się dosyć szybko, żeby w trzeciej dobie po wywołaniu wstrząsu wrócić w okolice wielkości prawidłowych.

Króliki badano w ten sposób, że każdemu oznaczano najpierw aktywność obu transaminaz we krwi, a następnie wywoływano wstrząs urazowy przez odsznurowanie jednego uda na 12 godzin lub obu na 3 godziny i ponownie badano transaminazy w próbkach krwi pobieranych w różnych odstępach czasu po założeniu i po zdjęciu opasek. Również i w tym rodzaju wstrząsu urazowego aktywność obu transaminaz wzrasta. Wzrost ten dotyczy jednak w pierwszym rzędzie transaminazy glutaminowo-szczawiowo-octowej, której aktywność w pierwszych godzinach wstrząsu powiększa się blisko dziesięciokrotnie, podczas gdy transaminaza glutaminowopyrogonowa staje się w tym czasie najwyżej 3 razy bardziej czynną.

Na 5 królikach badano tak samo obie transaminazy w przebiegu ciężkiego wstrząsu histaminowego i stwierdzono zupełnie zgodny brak zmian aktywności tych enzymów.

Podobnie brak istotnych zmian w aktywności obu transaminaz stwierdzono na 100 świnkach morskich zarówno w przebiegu uczulania ich normalną surowicą końską jak i podczas ostrego wstrząsu anafilaktycznego.