

P. CHAMBON, H. KAROŃ, P. MANDEL

WOLNE NUKLEOTYDY KRWINEK CZERWONYCH SZCZURA
PO NAŚWIETLANIU PROMIENIAMI X

Z Zakładu Chemii Fizjologicznej A. M. w Poznaniu

Kierownik: prof. dr Z. Stolzmann

Z Instytutu Biochemii w Strassburgu.

Kierownik: prof. dr P. Mandel

Przebadano przy pomocy chromatografii kolumnowej oraz chromatografii bibułowej zawartość wolnych nukleotydów w krwinkach czerwonych szczura po jednorazowym naświetlaniu promieniami X w dawce 700 r.

Stwierdzono, że wśród nukleotydów adeniny, zawartość AMP wynosi około 10%, natomiast ATP więcej niż 60%. Badając zawartość nukleotydów guaniny, stwierdzono również bardzo niską zawartość GMP w porównaniu z GTP.

Zauważono, że pod wpływem promieni X występuje nieznaczne obniżenie poziomu ATP w krwinkach czerwonych, przede wszystkim na 4. i 7. dzień po naświetlaniu. W 21 dniu po naświetlaniu stwierdza się znaczny wzrost zawartości ATP z 60% do 100%.

Jeśli chodzi o nukleotydy guaniny, zmniejszenie zawartości GTP na 4 i 7 dzień po naświetlaniu występuje znacznie wyraźniej niż zmniejszenie zawartości ATP w tych samych dniach. Również wzrost GTP w 21 dniu jest znacznie większy.

Poziom DPN i TPN w 7 dniu po naświetlaniu jest również wyraźnie obniżony.

J. CHMIEL, T. J. McMANUS, J. G. GIBSON

OCHRONNE DZIAŁANIE POTASU NA KRWINKI CZERWONE
PODDAWANE URAZOM MECHANICZNYM

Z Zakładu Chemii Fizjologicznej A. M. w Poznaniu

Kierownik: prof. dr Z. Stolzmann

Z Harvard Medical School, Boston

Celem pracy było zbadanie czy proces aktywnego transportu potasu poprzez otoczkę komórkową wpływa na mechaniczną trwałość struktury krwinki. Autorzy opracowali metodę oznaczania mechanicznej oporności erytrocytu w inkubatorze Dubnoffa w warunkach kontrolowanej temperatury i stałego pH. Metoda pozwala na śledzenie przebiegu początkowej

fazy destrukcji krwinek w układach buforowych o dużej pojemności, zawierających glicyloglicynę (0,025 M), fosforany (0,033 M) oraz jony Mg (0,003 M). Stopień hemolizy określany jest spektrofotometrycznie na fali 410 mμ.

Za pomocą opracowanej metody autorzy stwierdzili, że obecność potasu (0,005 M—0,015 M) w środowisku zewnętrznym krwinki wpływa korzystnie na jej oporność mechaniczną. Zastosowanie buforów zawierających również glikozę (0,017 M) wzmacnia ochronne działanie potasu na krwinki poddawane urazom mechanicznym. Quabaina, o której wiadomo, że hamuje aktywny transport potasu poprzez błony komórkowe nie wpływając przy tym na proces glikolizy, powodowała w przedstawionych doświadczeniach zniesienie ochronnego działania potasu w procesach mechanicznej destrukcji krwinki.

Przeprowadzone badania wskazują na zależność mechanicznej trwałości struktury komórki od transportu jonów potasu. W zależności tej wydają się spełniać ważną rolę związki lipidowe wchodzące w skład struktury otoczki komórkowej.

J. CHMIEL

TRWAŁOŚĆ KRWINKI CZERWONEJ I JEJ FIZYKOCHEMICZNE ZMIANY W ŚRODOWISKACH HIPERTONICZNYCH

Z Zakładu Chemii Fizjologicznej A. M. w Poznaniu
Kierownik: prof. dr Z. Stolzmann

Badano trwałość krwinki czerwonej w środowiskach hipertonicznych w zakresie stężeń od 1% do 22% NaCl, posługując się spektrofotometryczną metodą oznaczania stopnia hemolizy. Doświadczenia wykazały stopniowy wzrost trwałości krwinek na roztwory hipertoniczne w czasie przechowywania krwi.

Celem wytłumaczenia tego zjawiska przeprowadzono częściową analizę mechanizmu hemolizy w środowiskach hipertonicznych. Dzięki zastosowaniu hematokrytyktów Van Allena udało się uchwycić związek jaki zachodzi między zmianami objętości krwinek w roztworach hipertonicznych a przebiegiem hemolizy. Droga pośrednich obliczeń udało się równocześnie prześledzić wędrówkę wody między krwinką, a środowiskiem i oznaczyć stopień zagęszczania hemoglobiny w krwinkach.

Wykonane doświadczenia wykazały, że początek hemolizy w roztworach hipertonicznych związany jest z momentem wzrostu objętości krwinki po