

**K. PFLEGER, W. FORTH u. W. RUMMEL (Homburg/Saar): Ein Beitrag zur Analyse der passiven Permeabilität der Erythrocytenmembran für Alkaliionen**

Die passive Permeabilität der Erythrocytenmembran für  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Rb}^+$  und  $\text{Cs}^+$  nimmt mit zunehmendem Kristallradius ab. Die Versuche wurden an mit Strophanthin vergifteten Kaninchenerythrocyten durchgeführt, denen ein Gemisch von  $^{22}\text{Na}$ ,  $^{42}\text{K}$ ,  $^{86}\text{Rb}$  und  $^{137}\text{Cs}$  angeboten wurde. Die Durchtrittskonstanten der vier Alkaliionen verhielten sich wie die reziproken Werte der Kugeloberflächen, wenn man den Kristallradius einsetzt. Eine Beziehung zwischen dem Radius des hydratisierten Ions und dem Durchtritt besteht nicht.

Es ist daraus zu schließen, daß die Alkaliionen in nichthydratisierter Form durch die Membran treten. Da zum Abstreifen des Hydratationsmantels Energie notwendig ist, wird der  $Q_{10}$  von über 2 des passiven Kationendurchtritts beim Erythrocyten verständlich.

**H. G. SCHÖBER u. M. REITER (München): Die Bedeutung der äußeren Ca- und Na-Konzentrationen für die inotropen Wirkungen des Adrenalins und der herzwirksamen Glykoside**

Adrenalin beeinflusst die Beziehung zwischen der Kontraktionskraft des Herzmuskels (isolierte Papillarmuskeln von Meerschweinchen) und der äußeren  $[\text{Ca}]$  in gleicher Weise wie herzwirksame Glykoside: die Spannungswerte der Kontraktionskraft werden in Abhängigkeit von der Dosis bei niedrigeren Calciumkonzentrationen erreicht. Die Kontraktionskraftzunahme durch Adrenalin beruht ebenso wie die inotrope Wirkung der Glykoside auf einer Vergrößerung der Verkürzungsgeschwindigkeit, nicht auf einer Verlängerung der Kontraktionszeit. Bei höheren Konzentrationen wird die Kontraktionszeit (Anstiegs- und Gesamtkontraktionszeit) ähnlich wie bei höheren Calcium- und Glykosidkonzentrationen sogar verkürzt. Diese Übereinstimmung in den mechanischen Größen spricht dafür, daß die inotrope Wirkung des Adrenalins wie die der Glykoside auf einer Verstärkung der Calciumwirkung beruht.

Die inotrope Adrenalinwirkung ist unabhängig von der äußeren  $[\text{Na}]$  im Gegensatz zur inotropen Glykosidwirkung, die bei verminderter  $[\text{Na}]$  wesentlich geringer ist (REITER 1962). Es ist daher anzunehmen, daß der celluläre Angriffspunkt in beiden Fällen verschieden ist.

*Literatur*

REITER, M.: Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak. 243, 339—340 (1962).