hormone erniedrigt. Die Zufuhr verschiedener Hormone bzw. deren Ausfall bewirken also eine wesentliche Änderung der physikalischen Eigenschaften bindegewebiger Strukturen.

Prof. L. THER und Dr. G. VOGEL, Farbwerke Hoechst AG,
6 Frankfurt a. M.-Höchst

I. Jurna (Homburg/Saar): Vergleichende Untersuchungen über den aktiven Zustand des Soleus und Tibialis anterior der Katze und den Einfluß von Adrenalin

Untersuchungen von BOWMAN u. ZAIMIS (1955, 1958) hatten ergeben, daß Adrenalin die Spannungsentwicklung einer Einzelzuckung des schnellen, phasischen M. tibialis anterior steigert und des langsamen, tonischen M. soleus vermindert. Es sollte geklärt werden, in welcher Weise das Amin den Kontraktionsvorgang der contractilen Elemente, den aktiven Zustand des Muskels, beeinflußt. Messungen ergaben, daß die Dauer des Plateaus beider Muskeln gleich war (10 msec vom Zeitpunkt der Reizung) und durch Adrenalin nicht verändert wurde. Der M. tibialis und der M. soleus unterschieden sich aber in der abfallenden Phase des aktiven Zustandes, die der Erschlaffung der contractilen Elemente entspricht. Die contractilen Elemente des schnellen M. tibialis anterior erschlafften schneller als die des langsamen M. soleus. Die Dauer des aktiven Zustandes beträgt beim M. tibialis durchschnittlich 80 msec, beim M. soleus 200 msec. Der Unterschied in der Erschlaffungsgeschwindigkeit der contractilen Elemente kann für das verschiedenartige Kontraktionsverhalten der beiden Muskeln verantwortlich gemacht werden. Adrenalin (5 μ g/kg bei M. tibialis anterior, 3 μ g/kg beim M. soleus) beschleunigte die Erschlaffung der contractilen Elemente des M. soleus und verlangsamte die Erschlaffung beim M. tibialis. Die Steigerung bzw. Verminderung der maximalen Spannungsentwicklung beim M. tibialis oder M. soleus beruht demnach auf einer entgegengesetzten Beeinflussung der Erschlaffung der contractilen Elemente. Die veränderte Erschlaffungsgeschwindigkeit ist auch die Ursache für den veränderten Grad der Verschmelzung der Muskelspannung bei tetanischer Reizung nach Adrenalin. Die Änderung des aktiven Zustandes durch Adrenalin findet zu einer Zeit statt, in der der elektrische Vorgang schon zur Ruhe gekommen ist.

Literatur

BOWMAN, W. C., and E. ZAIMIS: J. Physiol. 128, 14—15 p (1955); 144, 92—107 (1958).

Dr. I. JURNA, Pharmakologisches Institut der Universität des Saarlandes,
665 Homburg/Saar