Experimentelle Studien zum Cortisonglaukom

3. Eine *in vitro*-Studie an intraokulären Muskelstreifen des Rhesusaffen mit Glucocorticosteroiden und Adjuvantien

R.	Kern
----	------

Universitäts-Augenklinik Zürich (Direktor: Prof. Dr. R. Witmer) und Ophthalmology Branch, National Institutes of Health, Md. (Direktor: Prof. Dr. L. von Sallmann)

Adresse des Autors: Dr. Rudolf Kern, Oberarzt, Universitäts-Augenklinik, Kantonsspital, Rämistrasse 100, CH-8006 Zürich (Schweiz)

(Eine ausführliche Publikation erfolgt an anderer Stelle.)

Ein glucocorticosteroidhaltiges Collyrium setzt sich zusammen aus dem Wirkstoff (Glucocorticosteroid), dem Adjuvans (Detergentien und Konservantien) und dem Solvens (destilliertes Wasser). – Isolierte Streifen alter drei intraokulärer Muskeln des Rhesusaffen wurden Glucocorticosteroiden oder deren Adjuvantien ausgesetzt. Das reine Glucocorticosteroid hatte keinen Einfluß auf die Ruhespannung. Das Adjuvans dagegen veränderte receptorspezifisch die Ruhespannung (Absinken der Ruhespannung des cholinergisch innervierten M. sphincter pupillae und M. ciliaris, bzw. Anstieg der Ruhespannung des adrenergisch versorgten M. dilatator pupillae). Kontraktionen wurden durch konstante Dosen von Acetylcholin, Adrenalin oder Kaliumchlorid ausgelöst: Bei-gabe des Adjuvans zur Badlösung führte bei alien Muskelstreifen zu einer verlängerten Latenzzeit, zu einem verlangsamten Anstieg der Spannungskurve und zu einem Abfall der Amplitude. Dieser Rezeptor-unspezifische Effekt war abhängig von der Wirkungs-dauer, der Konzentration und der «Potenz» des Adjuvans; er war mit Entfernen des Adjuvans voll reversibel. Die Glucocorticosteroide beeinflussten die Kontraktionen ebenso wenig wie die Ruhespannung.

Kern, Experimentelle Studien zum Cortisonglaukom 189

Diskussion

Sandoz: Wenn das «Cortisonglaukom» dem Collyriumadjuvans zuzuschreiben wäre, müßte diese Glaucomform wohl auch durch andere, das gleiche Adjuvans enthaltende Tropfen ausgelöst werden.

Rintelen: Bei bulbuseröffnenden Eingriffen überzeugen wir uns immer wieder von der großen Empfindlichkeit der Irismuskulatur auf mechanisch-taktile und thermische Reize. Ich möchte Herrn Kern fragen, ob bei seinen Versuchen Resultatbeeinflussungen durch solche Faktoren ausgeschlossen werden konnten.

Kern: Zu Herrn Prof. Rintelen möchte ich folgendes sagen: verwendet wurden nicht nur Streifen der beiden Irismuskeln, sondern auch Präparate des M. ciliaris. Die quantitative Antwort auf einen gleichbleibenden Reiz ist abhängig von der Temperatur, dem pH, der Sauerstoffsättigung der Badlösung und der Ruhespannung des Muskelstreifens. Während der ganzen Versuchsdauer blieben diese Faktoren konstant. Zum Ausschluß jeglicher Fehlerquellen wurde ausnahmslos ein Muskelstreifen als Kontrolle beibehalten. Veränderungen, bedingt durch chemische oder taktile Reize, wären sofort bemerkt worden.

Die Frage von Herrn Sandoz lässt sich mit meinen in vivo-Versuchen an intraokulären Muskelstreifen des Rhesusaffen leider nicht beantworten. Ziel dieser Arbeit war, die Wirkungslosigkeit der Glucocorticosteroide auf Ruhespannung und Kontrakturen nachzuweisen. Die gefundenen Veränderungen waren ausschließlich Folge der Adjuvantien.