

Diss. Nr. 4505

**Die Wirkung einiger Neuro- und Psychopharmaka
auf die Membran-Adenosintriphosphatase
und Acetylcholinesterase von «Synaptosomen»
aus dem Cortex**

ABHANDLUNG

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften

der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZÜRICH

vorgelegt von

ERHARD SCHAUB

eidg. dipl. Apotheker

geboren am 22. Oktober 1942

von Basel

Angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. P. G. Waser, Referent

Prof. Dr. J. Büchi, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich

1970

5. ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde die Wirkung von NEURO- und PSYCHOPHARMAKA auf die Membran-ATPase und ACETYLCHOLINESTERASE in Synaptosomen von Meerschweinchen-Cortex untersucht.

IN VITRO zeigten PROTRIPTYLIN, CHLORPROMAZIN, HALOPERIDOL, LYSERGID und AMPHAETAMIN eine Wirkung auf beide Fermente, MORPHIN und PSILOCYBIN nur auf die AchE, während PHENOBARBITAL unwirksam war. Die Neuroleptica und Thymoleptica beeinflussten die Transport- und die Mg-aktivierte ATPase, LYSERGID nur die Mg-aktivierte und AMPHAETAMIN nur die Transport-ATPase, die aktiviert wurde. Allerdings waren die notwendigen Konzentrationen um 3×10^{-3} - 10^{-4} M. Dies mag eine Folge der Synaptosomen-Präparation in hyperosmolaren Lösungen mit Veränderung der Membranen sein.

IN VIVO reicherten sich CHLORPROMAZIN und PROTRIPTYLIN in genügender Konzentration in den Synaptosomen an (10^{-5} - 5×10^{-5} M), um auf die ATPase zu wirken. Die ACETYLCHOLINESTERASE wurde aber nur ungenügend beeinflusst. LYSERGID ergab eine ungenügende Anreicherung, während HALOPERIDOL trotz genügender Konzentration zu unspezifisch war, um eine Wirkung zu erzeugen. Diese Versuche entsprechen in der Dosierung einigermaßen den pharmakologischen Wirkdosen bei Ganztieren.

Der zeitliche Verlauf der IN VIVO-Fermentwirkung und die Konzentration in den Synaptosomen stimmten überein. Die Wirkung erfolgte demnach wahrscheinlich direkt auf die Fermente.