

E.1. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit untersucht die Auswirkungen von ausgewählten Substanzen in homöopathischer Aufbereitung auf lysosomale Enzyme der Rattenleber.

Bei den untersuchten Substanzen handelt es sich um verschiedene Potenzierungen von Arsenicum album, Ferrum phosphoricum, Zincum aceticum, Kalium cyanatum sowie Adrenalinum und Histaminum hydrochloricum.

In den Versuchen, die sich lediglich durch die homöopathische Vorbehandlung der Versuchstiere von üblichen biochemischen Experimentalansätzen unterscheiden, wurden die Wirkstoffe über sieben Tage (Zincum aceticum fünf Tage) an Ratten verabfolgt. Die Gruppengröße lag für jede zu prüfende Potenzierungsstufe bei sechs Tieren (Zincum aceticum fünf Tiere).

Lysosomale Parameter waren N-Acetyl- β -D-Glucosaminidase, β -D-Galactosidase und β -D-Xylosidase (letztere nur bei Arsenicum album-, Zincum aceticum- und Histaminum hydrochloricum-Vorbehandlung) sowie lysosomale Proteasen. Weiterhin wurden in der Arsenicum album-Reihe Messungen der Glycerinaldehyd-3-phosphat-Dehydrogenase, der Xanthin-Oxidase und der NADPH-Cytochrom-P450-Reductase sowie polarographische Messungen des Sauerstoffverbrauchs der Mitochondrien vorgenommen.

Ein Vorversuch befaßt sich mit chronobiologischen und Ge-

wichtsabhängigkeiten der lysosomalen Parameter.

Die Beeinflussung der genannten Parameter durch die verwendeten Substanzen werden beschrieben, mit den Werten der Placebogruppen verglichen und diskutiert.

Die angestellten Untersuchungen erbrachten folgende Ergebnisse:

1. Im Vergleich mit 60 g und 350 g Ratten zeigen 180 g Tiere maximale lysosomale Aktivitäten.

Die gemessenen lysosomalen Glycosidasen sind um 9.00 h aktiver als um 18.00 h. Die lysosomalen Proteasen verhalten sich invers zu den Glycosidasen.

2. Arsenicum album-Potenzen beeinflussen N-Acetyl- β -D-Glucosaminidase und lysosomale Proteasen parallel zueinander und inhibieren diese Enzyme maximal bei D 12. β -D-Galactosidase und β -D-Xylosidase bleiben von Arsenicum album-Potenzen unbeeinflusst. Begleitende Messungen von Parametern anderer Kompartimente zeigen keine Analogien zu den Effekten auf die lysosomalen Enzyme.

3. Ferrum phosphoricum-Potenzen beeinflussen β -D-Galactosidase und lysosomale Proteasen parallel zueinander und aktivieren diese Enzyme maximal bei D6/D8. Die N-Acetyl- β -D-Glucosaminidase bleibt unbeeinflusst von Ferrum-phosphoricum-Potenzen.

4. Zincum aceticum D6 inhibiert, Zincum aceticum D 200 aktiviert die β -D-Xylosidase. Lysosomale Proteasen werden von allen verwendeten Zincum aceticum-Potenzen inhibiert. N-Acetyl- β -D-Glucosaminidase und β -D-Galactosidase bleiben ohne eindeutige Effekte durch Zincum aceticum-Potenzen.
5. Kalium cyanatum-Potenzen zeigen keine verwertbaren Effekte auf die gemessenen lysosomalen Enzyme.
6. Adrenalinum-Potenzen haben keinen Einfluß auf die untersuchten lysosomalen Enzyme.
7. Histaminum hydrochloricum-Potenzen zeigen keine eindeutigen Effekte auf die untersuchten lysosomalen Enzyme.

BERTELSMANN, D.: The effects of lowest doses on lysosomal rat liver hydrolases.

E.2. SUMMARY

The thesis in hand investigates the effects of selected homoeopathically prepared substances on lysosomal enzymes in rat liver.

The investigated substances are potencies of Arsenicum album, Ferrum phosphoricum, Zincum aceticum, Kalium cyanatum as well as Adrenalinum and Histaminum hydrochloricum.

Experiments were carried out using homoeopathically pretreated animals. This was the only difference to common biochemical procedures. The active substances were administered to rats over a period of seven days (Zincum aceticum five days). Every group to be tested included six animals (Zincum aceticum five animals).

The lysosomal parameters were N-acetyl- β -D-glucosaminidase, β -D-galactosidase and β -D-xylosidase (β -D-xylosidase only in connection with Arsenicum album, Zincum aceticum and Histaminum hydrochloricum pretreatment) as well as lysosomal proteases. In the Arsenicum album series of experiments in addition activity of glyceraldehyde-3-phosphate-dehydrogenase and NADPH-cytochrome-P450-reductase as well as oxygen consump-

tion of mitochondria by means of polarography were measured. A previous experiment deals with chronobiological and weight dependencies of the lysosomal parameters.

The influence on the parameters by the substances used are described, compared with the results of the placebo groups and discussed.

The results of the experiments were as follows:

1. In a comparison made with rats weighing between 60 and 350 g, 180 g rats show maximal lysosomal activities. The measured lysosomal glycosidases are more active at 9.00 a. m. than at 6.00 p. m. The lysosomal proteases show an inverse behaviour to the glycosidases.
2. Arsenicum album potencies influence N-acetyl- β -D-glucosaminidase and lysosomal proteases in a parallel manner and show maximal inhibition at D 12. β -D-galactosidase and β -D-xylosidase remain unaffected by Arsenicum album potencies.

The accompanying estimations of parameters of other compartments do not show any analogies to the effects on the lysosomal enzymes.

3. Ferrum phosphoricum potencies influence β -D-galactosidase and lysosomal proteases in a parallel manner and show

maximal activation at D 6/D 8. N-acetyl- β -D-glucosaminidase is unaffected by Ferrum phosphoricum potencies.

4. Zincum aceticum D 6 inhibits, D 200 activates β -D-xylosidase. All employed Zincum aceticum potencies inhibit lysosomal proteases. On N-acetyl- β -D-glucosaminidase and β -D-galactosidase there are no obvious effects from Zincum aceticum potencies.
5. Kalium cyanatum potencies obviously do not affect the measured lysosomal enzymes.
6. Adrenalinum potencies do not influence the measured lysosomal enzymes.
7. Histaminum hydrochloricum potencies do not affect the measured lysosomal enzymes.