

E. I. ZUSAMMENFASSUNG

Ziel:

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, mehrere zellfreie Systeme zu etablieren und anschließend ihre Verwendbarkeit für die Erfassung möglicherweise existierender Wirkungen und Wirkungsunterschiede homöopathischer Potenzen und gleichkonzentrierter konventionell hergestellter Verdünnungen auf diese Enzymsysteme zu überprüfen.

Modelle:

Als Modellsysteme wurden die Glutathion-S-Transferasen, die Uricase, das Xanthin-Oxidase/-Dehydrogenase-System und das Cytochrom P450 2E1 ausgewählt.

Präparate:

Es wurden die mineralischen Homöopathika Arsenicum album und Kalium cyanatum, sowie das pflanzliche Conium maculatum, als wässrige Präparationen, in den Potenzstufen D4, D6, D8 und D12 und gleichkonzentrierte, auf konventionelle Weise hergestellte Verdünnungen der oben genannten Wirkstoffe als Prüfsubstanzen eingesetzt. Für die Kontrollansätze wurde durch "reverse Osmose" hergestelltes Wasser verwendet.

Die Glutathion-S-Transferasen, die Xanthin-Oxidase bzw. -Dehydrogenase und das Cytochrom P450 2E1 wurden aus der Leber männlicher Wistar-Ratten isoliert. Die Uricase aus Schweineleber ist kommerziell erhältlich.

Anschließend wurden für die ausgewählten zellfreien Systeme die einzelnen Parameter mit Hilfe enzymanalytischer Untersuchungen bestimmt, und, auf den erhaltenen Ergebnissen basierend, als Detektionssystem etabliert.

Ergebnisse:

Die Ergebnisse aus den Anwendungsbeispielen zeigen, daß sich bei allen vorher etablierten Enzymsystemen signifikante Wirkungsunterschiede mit einigen, aber nicht mit allen Prüfsubstanzen, sowohl zwischen Potenzen und konzentrationsgleichen Verdünnungen, als auch von Potenz bzw. Verdünnung zur Kontrolle – im Sinne einer Stimulierung oder Inhibierung des jeweiligen Enzymsystems – ergeben.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist somit erreicht worden.

Da es wahrscheinlich kein Enzymsystem gibt, das auf alle Prüfsubstanzen reagiert, muß eine ausreichende Vielfalt an geeigneten Enzymsystemen etabliert werden, um so viele Wirkungsunterschiede wie möglich aufzuzeigen.

Selbach, A.-C.: Establishment of cell-free systems for proving the effects of highly diluted substances

II. SUMMARY

Aim:

The aim of these doctoral thesis is to establish several cell-free systems and, subsequently, to examine their usability for the determination of possibly existing effects and differences in effect on these enzyme systems between homeopathic potencies and equally concentrated, conventionally produced dilutions.

Models:

As model systems, the glutathione-S-transferases, the uricase, the xanthine-oxidase/-dehydrogenase system, and the cytochrome P450 2E1 were chosen.

Preparations:

As test substances were used: The mineral homeopathic substances arsenicum album and potassium cyanatum, the phylogenous conium maculatum, as aqueous preparations, in the potencies D4, D6, D8, and D12, and equally concentrated dilutions of the substances mentioned above, produced in the conventional way.

For the control set-up, water produced by "reverse osmosis" was used.

The glutathione-S-transferases, the xanthine-oxidase and -dehydrogenase, and cytochrome P450 2E1 were isolated from the liver of male Wistar rats.

The uricase from pig's liver is commercially available.

Subsequently, the individual parameters for the selected cell-free systems were determined by enzyme analytic testing, and, based on the results obtained, established as the detection system.

Results:

The results obtained show that, for all previously established enzyme systems, significant differences in effect – in terms of either stimulating or inhibiting the enzyme system in question – could be stated for several, but not all test substances between potencies and equally concentrated dilutions, as well as of potencies and dilutions to the control set-up.

Therefore the aim of these thesis has been achieved.

Since there is probably no enzyme system which reacts to all test substances, a sufficient variety of suitable enzyme systems has to be established in order to determine as many differences in effect as possible.