

Überprüfung einer Hypothese zum indirekten Einfluß potenziierter Thyroxinlösungen auf die Metamorphosegeschwindigkeit von *Rana temporaria*

[Daniela Dieterle][1999]

Seit 1989 wird an einem von Endler P.C. initiierten Amphibienmodell die Fragestellung diskutiert, ob sich die Metamorphosegeschwindigkeit vom Grasfrosch *Rana temporaria* durch homöopathisch hergestellte Thyroxinverdünnungen beeinflussen lässt. Die beobachteten homöopathischen Effekte werden seitdem in Bezug auf verschiedene Einflussgrößen dokumentiert und veröffentlicht. Diese Arbeit stellte eine Reproduktion früherer erfolgversprechender Versuche in Graz und Turin von einer unabhängigen Person vor Ort in Graz dar.

Fragestellung

Beobachtet wurde der Einfluss der potenzierten Thyroxinverdünnung der Konzentration 10^{-30} g/ml (TDH30), durch eine Glaswandung hindurch, auf die Entwicklungsgeschwindigkeit von Kaulquappen. Die auf diese Weise mit TDH30 behandelten Tiere zeigten bei den früheren Versuchen in Graz und Turin im Vergleich zu den analog behandelten Kontrolltieren oft eine signifikante Hemmung ihrer Metamorphosegeschwindigkeit.

Methodik

Jedes Experiment begann mit Kaulquappen eines definierten Entwicklungsstadiums und verwendete als Messgröße die kumulierte Anzahl der Tiere pro Becken, die zu vorgegebenen Zeitpunkten das Vierbeinstadium erreicht hatten. Es wurde unter Blindbedingungen gearbeitet. Die Testsubstanz wurde in eine Glasphiole gegeben und dann fest verschlossen in das Wasser des Versuchsbeckens getaucht. Die Kaulquappen waren der Wirkung des Inhalts, sofern eine solche besteht, somit über die gesamte Versuchsdauer ausgesetzt. Nach Beendigung der Versuche wurden die Jungfrösche wieder in ein Biotop gebracht.

Die Fragestellung wurde anhand eines einzelnen Versuchs, der in einem placebokontrollierten, verblindeten, randomisierten Block-Design durchgeführt wurde, untersucht. 34 Blöcke mit je 2 Becken (Verum und Placebo) kamen zum Einsatz ($n=1224$, 612 vs. 612). Die Ergebnisse aus den sukzessiv angesetzten Blöcken wurden sowohl im Gesamten beurteilt als auch hinsichtlich des Eintrittszeitpunktes der Tiere in den Versuch und der Versuchsdauer. Verschiedene statistische Analysen wurden ausgewertet. Nach diesen Auswertungsstrategien zeigte sich durchgehend kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Verum (TDH30) und Placebo (WDH30) auf die Metamorphosegeschwindigkeit von Kaulquappen.

Ergebnisse

Bei möglichst genauer Wiederholung der früheren Versuche in Graz konnten die Ergebnisse nicht repliziert werden. Einige Abweichungen vom Versuchsplan waren unvermeidbar, weil es sich hierbei um Freilandtiere handelte und die Umgebungsbedingungen wenig standardisiert waren. Wie feinere statistische Analysestrategien im nachhinein gezeigt haben, könnten diese Abweichungen die Ergebnisse nicht wesentlich beeinflusst haben. Es wäre zu überlegen, inwieweit nicht statistisch auffällige Unterschiede zwischen Verum und Placebo durch eine Berechnung des Fehlers zweiter Art zu klären wären. Die Gründe für den unterschiedlichen Ausgang zu den früheren Versuchen liessen sich nicht klar erkennen. Vielleicht gelingt dies zukünftig anhand weiterer Modelle, die aufgrund der hier vorgestellten Daten eine

verfeinerte Methodik anwenden, um homöopathische Wirkungen festzuhalten und zu erklären.

Ziel dieser Arbeit war nicht, die Wirksamkeit der homöopathischen Potenzen zu beweisen bzw. zu widerlegen. Die Aufklärung der Wirkungsmechanismen homöopathischer Präparate liegen, wie es derzeit scheint, in der physikalischen Chemie und Physik. Trotzdem müssten deren Ergebnisse und Hypothesen am lebenden Organismus überprüft werden. Anhand dieser Reproduktion sollte näher ergründet werden, ob dieses Modell hinreichend geeignet war, um nach Wirkungen homöopathischer Potenzen zu suchen.