

# Organophosphate

## *Irreversible Nervenschäden*

Die Organophosphate begannen ihre Karriere im ersten Weltkrieg als Kampfgase - Tabun und Sarin. Die Überlebenden derartiger Gasangriffe wurden ausreichend untersucht, so dass die akute Wirkung von OPs gut bekannt ist. Es wurde lange Zeit behauptet, die Wirkungen seien vollständig reversibel.

Die Zusammenschau von Studien und Verläufen von über 30.000 gemeldeten Vergiftungsfällen durch die amerikanische Umweltbehörde EPA beweisen, dass Organophosphate irreversible Schäden und in leichteren Fällen lang andauernde Leiden erzeugen. Letztere messen in Jahren. Die OP dagegen sind schon nach Tagen im Körper nicht mehr nachweisbar.

## *Gleicher Pathomechanismus erzeugt verschiedene Krankheiten*

Vertiefte Studien schottischer Neurologen zeigen, dass Organophosphate verschiedene Krankheiten hervorrufen können: ein sogenanntes neuropsychologisches Syndrom und das Chronic Fatigue Syndrome (CFS). Klinische endokrinologische Tests zeigen bei beiden Gruppen die gleichen pathologischen Werte. Demnach beschädigen OPs u.a. den Hypothalamus. Gleiche pathologische Mechanismen können demnach verschiedene Erkrankungen erzeugen.

## *Die biochemischen Mechanismen*

sind gut erforscht. Hauptwirkung ist die Blockade der Acetylcholinesterase. Das Acetylcholin ist ein Neurotransmitter. Der Rückgang des Nervenreizes muss durch den Abbau, durch die Acetylcholinesterase (AcCh), erfolgen. Ist diese blockiert, wird der Reiz auf Dauer gestellt und führt zu neurologischen Störungen. OP blockieren die AcCh, zunächst reversibel, später durch Abspaltung eines organischen Restes irreversibel. Erniedrigte AcCh-Aktivität lässt sich bei Umweltpatienten entsprechend nachweisen. Über die Zeiträume dieses Nachweises gibt es unterschiedliche Auffassungen. Während einige argumentieren, die Esterase würde sich im Laufe von 6 Monaten nach Beendigung der Exposition regenerieren, kommen andere, insbesondere durch die Erkenntnisse mit den 30 000 erkrankten Golfkriegsveteranen zu dem Schluss, dass sich die irreversiblen Schäden aus diesem Pathomechanismus erklären lassen. Danach wäre dann die AcCh-Aktivität ein ausreichender Biomarker.

OPs blockieren noch weitere Enzyme. So führt die Blockade der Carboxyesterase, die eine Rolle beim Abbau der Pyrethroide spielt, zur Steigerung der toxischen Wirkung der Pyrethroide. Schließlich blockieren die OPs auch die neurotoxische Esterase (Neuropathy Target Esterase, NTE), eine Carboxyesterase im Nervengewebe. Auch diese Enzymblockade vollzieht sich zunächst reversibel und dann irreversibel. Es existiert die These, dass die Blockade dieses Enzyms für den Grad der Irreversibilität der OP-verursachten Nervenschäden ausschlaggebend ist.

**Beratung:** [info@dr-merz.com](mailto:info@dr-merz.com)

Beweis ist dann geführt, wenn vernünftigen Zweifeln Schweigen geboten ist.