

Letale E 605-Vergiftung nach intravenöser Applikation* **

R. Lemke und M. Erkens

Abteilung Rechtsmedizin der Medizinischen Fakultät
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen,
Lochnerstr. 4-20, D-5100 Aachen, Bundesrepublik Deutschland

Lethal E-605 Intoxication after Intravenous Application

Summary. Lethal toxification by organophosphate insecticides like E-605 are mostly the result of oral ingestion for the purpose of suicide or accidental ingestion by inhalation. An unusual case is reported of E-605 poisoning by injection into the basilic vein. Referring to this case, our findings on distribution of the noxa are presented and discussed.

Key words: Lethal poisoning by E-605 intravenous application - Poisoning, E-605

Zusammenfassung. Tödliche Intoxikationen durch Insektizide vom Typ der Thiophosphorsäureester wie z. B. E 605 sind meistens Folge einer oralen Ingestion in suizidaler Absicht oder akzidenteller inhalatorischer und perkutaner Aufnahme. Es soll über einen ungewöhnlichen Intoxikationsfall berichtet werden, bei dem E 605 in suizidaler Absicht intravenös in die Vena basilica injiziert wurde. Die an diesem Todesfall gewonnenen Erkenntnisse über die Verteilung der Noxe werden vorgestellt und diskutiert.

Schlüsselwörter: Tödliche E 605-Intoxikation, intravenöse Applikation - Vergiftung, E 605

Seit der Einführung des von Schrader 1944 synthetisierten Schädlingsbekämpfungsmittels „E 605“ in Deutschland im Jahre 1948/49 wurden zahlreiche Vergiftungen mit diesem Insektizid beschrieben. Neben typischen akzidentellen und auch vorsätzlichen Vergiftungen wurde wiederholt auf ungewöhnliche Applikationsformen hingewiesen (Böhmer 1954; Michaux et al. 1954; Seifert 1954; Thomas et al. 1956; Frketic 1961; Hristić und Milenković 1961). Pribilla berichtete 1955 über einen tödlichen Verlauf nach subkutaner Injektion von „E 605“. Über ähnliche Beobachtungen berichteten Weyrich und Hauck (1964), Petersohn (1965) und Modica (1966).

* Herrn Prof. Dr. H. Schweitzer zum 65. Geburtstag gewidmet

** Vortrag auf der 63. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin in Lübeck, September 1983

Sonderdruckanfragen an: Dr. M. Erkens (Adresse siehe oben)

Nach Durchsicht der einschlägigen Literatur gibt es bislang keine Untersuchungen über Todesfälle nach intravenöser Applikation von „E 605“. Die Untersuchungsergebnisse eines solchen Falles sollen vorgestellt werden.

Kasuistik

Zur Vorgeschichte

Ein 20jähriger Metzger wurde von seiner Mutter morgens tot in seinem Bett aufgefunden. In seiner Nähe fand man ein Stethoskop und zwischen aufklappbaren Sitzkissen eines Sessels eine Einwegspritze mit Nadel. Ein eingeblutetes Küchentuch um den linken Oberarm diente offensichtlich als Staubbinde. Neben dem Bett standen eine Flasche und ein Trinkglas, deren Inhalt typische Merkmale von „E 605“ aufwies. Aus einem Abschiedsbrief ergab sich der Verdacht des Suizides, jedoch kein Motiv dafür. Nach Angaben der Eltern soll ihr Sohn immer sehr still und verschlossen gewesen sein. Nach der Schulzeit habe er eine Metzgerlehre begonnen. Wegen einer Krise sei er ein Jahr vor seinem Tode in psychotherapeutischer Behandlung gewesen. Er habe sich dauernd durch die Arbeit überlastet gefühlt, insbesondere das Töten von Tieren nicht verkraften können. Die Herkunft der medizinischen Geräte konnte nicht geklärt werden. Anhaltspunkte für einen vorausgegangenen Betäubungsmittelkonsum ergaben sich nicht.

Ergebnisse

Obduktionsdiagnose (S.-Nr. 163/83): Frische Hauteinstichstelle in der linken Ellenbeuge, begleitet von einer etwa 6-cm großen Einblutung in das Unterhautfettgewebe mit einer auffallend grün-bläulichen Verfärbung und typischem „E 605“-Geruch.

Bei Lupenbetrachtung der eröffneten Vena basilica: frische Durchstichverletzung der Venenwand.

Geringgradige subendokardiale Myokardfibrose, Hinweis auf abgelaufene perivenöse Encephalitis. Starke Blutfülle aller Organe. Hirnödem. Eiweißreiches hämorrhagisches Lungenödem, Hypersekretion in Lappen- und Segmentbronchien. Trübe Schwellung der parenchymatösen Organe und Blutverteilungsstörungen der Milz.

Eine Alkoholisierung konnte ausgeschlossen werden.

Diskussion

Wir gehen davon aus, daß neben geringer begleitender subkutaner Applikation „E 605“ überwiegend intravenös injiziert wurde.

Es interessierten uns: 1. die nachweisbaren Parathion- bzw. Paraoxon-Konzentrationen; 2. das Verteilungsmuster dieser Substanzen in Körperflüssigkeiten und Organen; 3. die vermutliche Verlaufsdauer der Intoxikation.

Die in diesem Todesfall nachgewiesenen Parathion- bzw. Paraoxon-Konzentrationen sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Die Parathion-Konzentrationen zwischen 18 und 142 mcg/kg bzw. mcg/l sowie die Paraoxon-Konzentrationen zwischen 1 und 31 mcg/kg bzw. mcg/l liegen deutlich niedriger als bei Todesfällen nach oraler Applikation, wohl zeigen sie ein ähnliches Verteilungsmuster. Auffällig ist die sehr hohe Parathion- und Paraoxon-Konzentration im Gallenblaseninhalte. Es ist zu diskutieren, ob dies einmal Folge einer sekretorischen Leberleistung, zum anderen Ausdruck der intravenösen Applikation und/oder eines längeren Überlebens ist.

Tabelle 1. Analysenergebnisse

	Parathion µg/kg µg/l	Paraoxon µg/kg µg/l	p-Nitrophenol µg/kg µg/l
Gehirn	66	∅	∅
Leber	∅	∅	∅
Niere	22	∅	200
Muskel	70	∅	100
Milz	18	∅	200
Lunge	23	1	260
Galle	142	31	∅
Magen	31	∅	∅
Urin	∅	∅	2500
Blut	32	2	200

Auch die makroskopische Beschaffenheit von Magen- und Darminhalt spricht gegen eine orale Aufnahme von „E 605“. Die im Mageninhalt nachgewiesene Parathion-Konzentration läßt sich auf die sekretorische Aktivität der Magenschleimhaut und/oder auf Diffusionsvorgänge zurückführen.

Die vorliegende Verteilung der Noxe im Organismus, die hohe Konzentration von p-Nitrophenol im Harnblasenurin, die starke Schleimabsonderung in den Bronchien als Ausdruck eines Parasympathicotonus, ferner das eiweißreiche Lungenödem und die morphologischen Merkmale schockbedingter Organveränderungen sprechen trotz der intravenösen Applikation u. E. gegen einen perakuten tödlichen Intoxikationsverlauf.

Literatur

- Böhmer K (1954) E 605-Vergiftung. Z Gesamte Inn Med 9 : 948-956
 Frketić J (1961) Parathion poisoning. Arh Hig Rada Toksikol 12 : 203-206
 Hristić B, Milenković D (1961) Les empoisonnements accidentels par le parathion introduit par la voie cutanée. Arh Hig Radal Toksikol 12 : 185-189
 Michaux P, Thiodet J, Deyme H (1954) Considérations sur 12 cas, dont 1 mortel, d'intoxication professionnelle par le parathion. Arch Mal Profess 15 : 357-359
 Modica A (1966) Un caso di suicidio per iniezione di esteri fosforici. Minerva Med Leg 86 : 192-194
 Petersohn F (1965) Kasuistische Beiträge zu ungewöhnlichen E-605-Vergiftungen. Arch Toxicol 21 : 168-174
 Pribilla O (1955) Vergiftungen mit E 605 (0,0-Diäthyl-0,p-nitrophenyl-thiophosphorsäure-ester). Arch Toxicol 15 : 210-284
 Seifert P (1954) Giftmord mit E 605 an einem Säugling. Arch Toxicol 15 : 80-84
 Thomas F, Heyndrickx A, van Hecke W (1956) Étude médico-légale et toxicologique d'un quinzisième cas d'empoisonnement par parathion (E 605) chez un enfant de vingt mois. Ann Med Lég 36 : 65-70
 Weyrich G, Hauck G (1964) Ungewöhnliche Fälle von Vergiftungen mit E 605. Arch Kriminol 134 : 61-68

Eingegangen am 14. Oktober 1983