

Nachweis und quantitative Bestimmung von 2,2-Diäthyl-4-pentenamid bei einer tödlichen Vergiftung

Josef Fehn und Gerhard Megges

Bayerisches Landeskriminalamt
Maillinger Str. 15, D-8000 München 19, Bundesrepublik Deutschland

Detection and Quantitative Estimation of 2,2-Diethyl-4-pentenamide in a Fatal Case of Poisoning

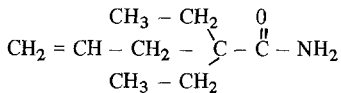
Summary. Toxicological investigation in a fatal case of poisoning by Novo-Dolestan^R and Doroma^R is presented with methods for identification and quantitative estimation of 2,2-diethyl-4-pentenamide especially. The findings confirm 2,2-diethyl-4-pentenamide as the main toxic agent in this case.

Zusammenfassung. Es wurden die toxikologischen Untersuchungen in einem Fall tödlicher Vergiftung mit Novo-Dolestan^R und Doroma^R sowie speziell der Nachweis und die quantitative Bestimmung von 2,2-Diäthyl-4-pentenamid beschrieben. Die Befunde legen den Schluß nahe, daß in diesem Fall die toxische Wirkung des 2,2-Diäthyl-4-pentenamids als Todesursache im Vordergrund stand.

Key words. Schlafmittelvergiftung, 2,2-Diäthyl-4-pentenamid-Carbromal – Vergiftungen, Novo-Dolestan, Doroma – Novo-Dolestan – Doroma

I. Einleitung

2,2-Diäthyl-4-pentenamid ist ein seit langem bekanntes Sedativum und Hypnoticum aus der Gruppe der sedativ wirkenden Säureamide. Bereits in den zwanziger Jahren fand es unter der Bezeichnung „Novonal“ Verwendung als Schlafmittel [1–3].



C₉H₁₇NO
MG = 155,23

Seit 1976 ist dieser Wirkstoff als Hauptbestandteil des Schlaf- und Beruhigungsmittels *Novo-Dolestan*® wieder handelsüblich. Das Präparat¹ enthält pro Tablette 300 mg 2,2-Diäthyl-4-pentenamid und 25mg Diphenhydraminhydrochlorid.

¹ Hersteller: Prof. Dr. Much AG, 6332 Bad Soden/Taunus

Die Namensverwandtschaft mit dem aus der forensisch-toxikologischen Praxis seit langem bekannten Dolestan^R ließ eine baldige Verwendung des neuen Präparates als Mittel zum Suizid erwarten. Entsprechende Fälle liegen uns inzwischen vor. Da über die Pharmakokinetik und den Nachweis von 2,2-Diäthyl-4-pentenamid im biologischen Material jedoch bisher kaum etwas bekannt geworden ist, gab uns eine dieser Vergiftungen Veranlassung, uns mit dem Nachweis und der quantitativen Bestimmung dieses Wirkstoffes im Sektionsmaterial zu befassen.

II. Kasuistik

Eine 18-jährige Frau nahm gegen 23.00 Uhr eine unbekannte Schlafmitteldosis ein und legte sich schlafen. Sie wurde am folgenden Morgen um 05.00 Uhr tot im Bett aufgefunden.

Nach dem Ergebnis der Leichenschau dürfte der Tod zwischen 00.00 und 02.00 Uhr früh eingetreten sein. Am Auffindungsort befanden sich ein Trinkglas mit 2,1 g Tablettenresten (später als *Doroma*® identifiziert) und eine leere Packung *Doroma*® (20 Tabletten). *Doroma*® enthält pro Tablette 400 mg Carbromal und 10 mg Promethazin.

Bei der gerichtlichen Sektion, welche keine eindeutige Todesursache ergab [4], wurden asserviert:

1. Mageninhalt
2. Dünndarminhalt
3. Blut
4. Urin.

III. Methodik und Ergebnisse der chemischen Untersuchung

Der Nachweis von Carbromal, Promethazin und Diphenhydramin in den Körperflüssigkeiten und im Mageninhalt erfolgte nach bekannten Verfahren. Darüberhinaus wurde der Bromidspiegel des Leichenblutes nach Kisser [5] bestimmt. Er entsprach einem Carbromalspiegel von nur 3,8 mg%.

Zur Isolierung von 2,2-Diäthyl-4-pentenamid haben wir Mageninhalt, Blut und Urin im STAS-OTTO-Verfahren aufgetrennt. Der qualitative Nachweis von 2,2-Diäthyl-4-pentenamid in den basischen Extrakten erfolgte dünnschichtchromatographisch, IR-spektrographisch und gaschromatographisch.

Zur Konzentrationsbestimmung von 2,2-Diäthyl-4-pentenamid wurde 1 ml Blut mit 0,2 ml wäßriger Weinsäure-Lösung versetzt und mit 25 ml Äther extrahiert. Nach dem Trocknen über wenig Natriumsulfat, dem Filtrieren und Abdestillieren des Äthers wurde der Rückstand zur gaschromatographischen Bestimmung in Methanol gelöst.

Für diese Bestimmung verwendeten wir einen Perkin-Elmer F 20 Gaschromatographen mit Flammen-Ionisations-Detektor. Die Analyse erfolgte in einer Glassäule (2 m) mit Silicongummi SE 30, 2,5% auf Chromosorb G, AW – DMCS, 80–100 mesh bei einer Säulentemperatur von 140°C.

Zur Aufstellung der Eichkurve dienten Blutproben mit bekannten 2,2-Diäthyl-4-pentenamid-Konzentrationen (5, 10, 15, 20 mg%).

Durch Vergleich der Flächenwerte aus Peakhöhe und Halbwertsbreite ergab sich ein 2,2-Diäthyl-4-pentenamidspiegel von 12,6 mg%.

Literatur

1. Bockmühl, Schaumann: „Novonal“, ein neues Schlafmittel. Dtsch. med. Wschr. 270, (1928)
2. Leffkowitz, M.: Ein Essigsäureamid (Novonal) als Schlafmittel. Therapie d. Gegenwart 60, (1928)
3. Levinger, E.: Novonal als Hypnoticum und Sedativum. Dtsch. med. Wschr. 271, (1928)
4. Kahler, J.: Privatmitteilung
5. Kisser, W.: Über den Nachweis und die quantitative Bestimmung bromierter Harnstoffderivate in der Toxikologie. Arch. Toxikol. 22, 404 (1967)

Eingegangen am 19. Januar 1977