

## ZASTOSOWANIE POŁĄCZONEJ CHROMATOGRAFII GAZOWEJ I SPEKTROMETRII MASOWEJ (GC/MS) DO ANALIZY ZŁOŻONYCH MIESZANIN PSYCHOAKTYWNYCH AMIN

Dariusz Blachut<sup>1</sup>, Ewa Mirkiewicz<sup>2</sup>, Marta Bykas<sup>1</sup>, Zdzisława Marczak<sup>1</sup>,  
Ewa Taracha<sup>2</sup>, Bogdan Szukalski<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zakład Kryminalistyki i Chemii Specjalnej Urzędu Ochrony Państwa

<sup>2</sup> Zakład Biochemii Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

### GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY (GC/MS) APPLICATION IN THE ANALYSIS OF COMPLEX MIXTURES OF PSYCHOACTIVE AMINES.

**ABSTRACT** – Conditions have been developed for separation and identification of amphetamine and its eleven structural analogs, using the gas chromatography-mass spectrometry method. Separation of this complex mixture of amines was achieved on three capillary columns with phases: SPB-Octyl, BP-1 and MDN-35. On the column with SPB-5 the separation of ephedrine and p-methoxyamphetamine, as well as MDMA and p-hydroxyethylamphetamine was unsatisfactory, while MDA and p-hydroxymetamphetamine have not been separated at all. Good conditions for separation and identification of all the twelve amines were attained as a result of their derivatisation with the trifluoroacetic anhydride, characterized by a 100% efficacy with no by-products.

Practical usefulness of the developed conditions was checked by means of urinalysis in a patient undergoing methadone treatment, in whom amphetamine was detected in a screening test. Urinalysis not only confirmed the presence of the drug, but also detected the presence of nicotine and its two metabolites, as well as of methadone and three metabolites. Moreover, Selegiline (a medicine for Parkinson's disease) was detected.

**Key words:** amphetamine, designer drugs, gas chromatography, mass spectrometry.

### WSTĘP

Według różnych szacunków nielegalna produkcja amfetaminy w Polsce stanowi 15-20% rynku europejskiego. Tak duża skala produkcji przyczynia się do wzrostu dostępności narkotyku wśród polskich narkomanów i coraz częściej na Oddziały Detoksykacyjne, obok pacjentów stosujących opiaty, trafiają osoby uzależnione od amfetaminy.

Jednakże problem stosowania amin psychoaktywnych do celów pozamedycznych nie ogranicza się do amfetaminy i metamfetaminy, gdyż na nielegalnym rynku poja-