

# KWAS $\gamma$ -HYDROKSYMASŁOWY (GHB) I JEGO LAKTON (GBL) – GROŻNE ZWIĄZKI PSYCHOAKTYWNE. METODY ROZDZIAŁU I IDENTYFIKACJI GC/MS I FTIR

**Bogdan Szukalski<sup>1</sup>, Dariusz Blachut<sup>2</sup>, Marta Bykas<sup>2</sup>, Sławomir Szczepańczyk<sup>2</sup>,  
Ewa Taracha<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Zakład Biochemii Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

<sup>2</sup>Zakład Kryminalistyki i Chemii Specjalnej Urzędu Ochrony Państwa

**$\gamma$ -HYDROXYBUTYRIC ACID (GHB), AND ITS LACTONE (GBL) – DANGEROUS  
PSYCHOACTIVE SUBSTANCES. METHODS OF SEPARATION AND IDENTIFICATION –  
GC/MS AND FTIR.**

**ABSTRACT** –  $\gamma$ -Hydroxybutyric acid (GHB) and its lactone (GBL) are dangerous psychoactive substances, which have lately gained increased popularity on American and European illicit drug markets. The only method of separation and identification of these compounds, which is sufficiently selective and sensitive, to be applied to biological fluids, is gas chromatography followed by mass spectrometry (GC/MS). Under some circumstances, infrared spectroscopy (FTIR) may also be used. In our work, we derivatized analyzed compounds with a silylating reagent (Silyl 991), and used capillary columns (BP1.25 m x 0.22 mm x 0.225  $\mu$ m) for the chromatographic analysis. Effectiveness of the proposed procedure was checked by analyzing the mixtures of GHB and GBL in a soft drink and in urine.

**Key words:**  $\gamma$ -hydroxybutyric acid (GHB),  $\gamma$ -hydroxybutyrolactone (GBL), gas chromatography (GC), mass spectrometry (MS), FTIR, derivatization.

## WSTĘP

Niebezpieczne właściwości kwasu  $\gamma$ -hydroksymasłowego (GHB) oraz wzrost jego rozpowszechnienia na nielegalnym rynku narzucają konieczność opracowania szybkich i wiarygodnych metod wykrywania i oznaczania tego związku (16). Metody te powinny także umożliwiać rozdzielenie mieszaniny GHB i towarzyszącego mu często laktonu (GBL) oraz przeprowadzenie identyfikacji obu substancji.

Obecnie brak jest dostatecznie czułych, prostych i specyficznych testów barwnych umożliwiających przeprowadzenie wstępnej analizy na obecność kwasu w warunkach polowych i laboratoryjnych, a standardowe testy barwne stosowane powszechnie we wstępnej analizie substancji narkotycznych tj. testy Marquis'a i Simona nie dają charakterystycznej reakcji barwnej z GHB i jego laktonem. Niedawno zaproponowano