

samo dotyczy moczy Nr 17 i 21. Chociaż stężenie metadonu było w nich bardzo niskie (odpowiednio - 46 ng/mL i 130 ng/mL) na chromatogramach odnotowano obecność związku. Daje to podstawę do rozważenia możliwości stosowania do analizy metadonu metody HPTLC zamiast drogiej metody immunofluorescencyjnej (1 oznaczenie kosztuje ponad 150.000 zł). Wymaga to jednak potwierdzenia tych wyników na większej liczbie przypadków. W przypadku opiatów, wyraźne plamy morfiny i/lub kodeiny uzyskuje się na ogół dopiero dla stężeń przekraczających próg czułości (mocze Nr 4, 15, 16), prawdopodobnie dlatego, że wynik uzyskany metodą FPIA zależy od mieszaniny kilku związków.

Streszczenie

Zastosowano metodę ekstrakcji w fazie stałej (Solid Phase Extraction, SPE) do izolacji z moczu opiatów i metadonu oraz metodę wysokosprawnej chromatografii cienkowsarstwowej (HPTLC) do rozdzielania i semikwantytatywnej oceny stężeń morfiny, kodeiny, metadonu i jego metabolitu (EDDP).

W moczu 25 pacjentów poddanych długotrwałej terapii metadonowej oznaczano opiaty i metadon metodą immunofluorescencji w świetle spolaryzowanym (FPIA) oraz dla potwierdzenia i poznania składu opiatów - metodą HPTLC. Stwierdzono zgodność wyników otrzymanych obu metodami oraz wykazano, że na „pule” opiatów oznaczanych metodą immunofluorescencyjną składają się głównie morfina i kodeina, a to co oznacza się w moczu jako metadon stanowi w rzeczywistości mieszaninę tego związku i jego metabolitu EDDP. Na płytkach chromatograficznych wykrywano stężenia metadonu niższe od progu czułości, co stwarza możliwość analizy tego związku w moczu metodą HPTLC zamiast kosztowną metodą immunofluorescencyjną.

B.Szukalski, E.Mirkiewicz, E.Taracha

The Applicability of FPIA and HPTC method to analysis of opiates and methadone in poppy straw product drug user urine.

Summary

The Solid Phase Extraction (SPE) method was utilized to isolate opiates and methadone from urine and HPTLC method was used for separation and semi-quantitative evaluation of concentration of morphine, codeine, methadone and its metabolite (EDDP).

Opiates and methadone were identified with the use of immunofluorescence in polarized light (FPIA) method in the urine of 25 patients undergoing long-term methadone treatment and additionally in order to confirm and identify opiate compositions HPTLC method was applied. The compatibility of results with the use of the two methods was ascertained and it was discovered that the set of opiates identified with the use of FPIA method consists mostly of morphine and codeine, and the substance identified in urine as methadone, is a composite of methadone and EDDP. On chromatographic plates the concentration of methadone lower than sensitivity threshold was detected, which establishes opportunity to analyze the composition in urine with use of HPTLC method instead of expensive immunofluorescent method.

Key words: FPIA, HPTLC, opiates, morphine, codeine, methadone.

Piśmiennictwo

1. Borkowski T., Kała M., Gut W., Janowska E., Lech M.: Diagnostyka chemiczno-analityczna narkomanii w Polsce. Część I. Poznanie składu przetworów maku stosowanych przez narkomanów w Polsce, Z Zagadnień Kryminalistyki TOM XXIII, Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa, 1990, s.46-63.

2. Borkowski T., Kała M., Chacia T., Gut. W., Janowska E., Lech M.: Diagnostyka chemiczno-analityczna narkomanii w Polsce. Część II. Określenie składu opiatów i zawartości morfiny w słomie makowej z różnych regionów kraju, Z Zagadnień Kryminalistyki, tom XXIII, Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa, 1990, s. 64-69.

3. Breiter J., Hegler R., Lang H.: Evaluation of column extraction: A new procedure for the analysis of drugs in body fluids. Forensic. Sci., 1976, 7, 131-135.

4. Clarke's Isolation and Identifikation of Drugs, Ed.A.C. Moffat, The Pharmaceutical Press, London, 1986, s.743.

5. Gübitz G., Wintersteiger R.: Identification of Drugs of Abuse by High Performance Thin-Layer Chromatography. J.Anal. Toxicol., 1990, 4, 141-144.

6. Huang W., Andollo W., Hearn W.L.: A Solid Phase Extraction Technique for the Isolation and Identifikation of Opiates in Urine. J. Anal. Toxicol., 1992, 16, 307-310.