

## STRESZCZENIE

Jedną z głównych przyczyn przedostawania się pozostałości farmaceutyków do poszczególnych elementów środowiska, zwłaszcza do wód powierzchniowych, jest wzrastające spożywanie leków oraz nieodpowiednia utylizacja przeterminowanych preparatów. Związki biologicznie czynne, występujące w naturalnych próbkach wodnych na niskim poziomie stężeń ( $\text{ng L}^{-1}$  bądź  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), nie ulegają całkowitemu usunięciu podczas procesu oczyszczania ścieków. Obecność tego rodzaju substancji w środowisku może wywoływać szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi i ekosystemy wodne. W związku z tym, istotne jest opracowanie odpowiednich procedur ekstrakcji tego rodzaju analitów, które umożliwią ich czułe i selektywne końcowe oznaczenie za pomocą wybranych metod. Stosowane techniki wydzielania powinny umożliwiać zmniejszenie objętości zużywanych rozpuszczalników organicznych.

W przeprowadzonych badaniach opracowano nowe metody wydzielania leków przeciwhistaminowych z próbek wodnych, nieopisane dotąd w literaturze do izolacji tego rodzaju analitów. Do badań wybrano cymetydynę (CMT), nizatydynę (NZT), ranitydynę (RNT) oraz famotydynę (FMT). Omawiane związki należą do grupy antagonistów receptorów histaminowych typu  $\text{H}_2$  i są stosowane w leczeniu schorzeń układu pokarmowego. Do wydzielania i rozdzielania mieszanin leków przeciwhistaminowych wykorzystano technikę ekstrakcji do fazy stałej (SPE), ekstrakcji micelarnej (ME) oraz ekstrakcji cieczowej wspomaganą ultradźwiękami (UAE). Otrzymane ekstrakty analizowano za pomocą metod spektrofotometrycznych i chromatograficznych z różnymi rodzajami detekcji. W badaniach wykorzystano ekstrakcję z nowym rodzajem ekstrahentów, którymi były ciecze jonowe oraz zastosowano techniki zminiaturyzowane. W tym celu wykorzystano metodę mikroekstrakcji dyspersyjnej (DLLME), mikroekstrakcji poprzez emulgację wspomaganą ultradźwiękami (USAEME) oraz mikroekstrakcji do pojedynczej kropli rozpuszczalnika (SDME). Takie rozwiązanie umożliwiło wzbogacanie analitów oraz obniżenie wartości granic ich wykrywalności podczas końcowego oznaczania. W wykonanych badaniach opracowano także procedurę jednoczesnej ekstrakcji SPE omawianych związków i ich chromatograficznego rozdzielania za pomocą metody LC-MS/MS. Po wyznaczeniu podstawowych parametrów analitycznych, opracowane procedury zastosowano do oznaczenia leków przeciwhistaminowych w próbkach wód naturalnych i preparatach farmaceutycznych.