

21PO-am193

臭素化法を用いた尿中 3,4-Methylenedioxy pyrovalerone(3,4-MDPV) と 2,3-Methylenedioxy pyrovalerone(2,3-MDPV) の位置異性体識別

○藤井 広志¹, 木口 昭夫¹, 久土 智也¹ (¹九州麻取)

【目的】尿中の薬物に位置異性体が存在する場合、分離カラムにより分離して判別することが行われているが、それよりも簡便に尿中微量薬物を識別する方法があれば、分離条件を検討する必要が無い。我々は今回、尿中の麻薬 3,4-Methylenedioxy pyrovalerone(3,4-MDPV) と 指定薬物 2,3-Methylenedioxy pyrovalerone(2,3-MDPV) の識別を、ベンゼン環に臭素を付加させることで簡単に位置異性体識別出来ないか、また同 2 種の識別下限濃度について検討した。

【方法】各薬物を添加した市販尿 100 μ L を、シリコン不活性化処理済み 20mL 用固相マイクロ抽出バイアルに入れ、尿を窒素気流下完全に乾固する。乾固後、バイアルに臭化鉄(III)をスパーテルで一杯分(約 20mg)入れ、更に液体臭素をパスツールピペットで 3 滴加え直ちにセプタムキャップで封をする。バイアルを 0°C の氷水中に漬け、10 分間臭素化反応させる。反応後、バイアル内の余分な臭素を窒素ガスで置換しチオ硫酸ナトリウム液入り捕集瓶で捕集する。バイアルのセプタムキャップを外し、バイアル内に飽和炭酸ナトリウム液 2mL を加え、*n*-ヘキサン 3mL を加えて 10 秒間 Vortex で攪拌し抽出する。遠心分離した後ヘキサン層を分取し、窒素気流下乾固して 0.1%ギ酸 100 μ L を加え再溶解し、液体クロマトグラフ四重極飛行時間型質量分析計(LC-QTOFMS)の試料とする。

【結果及び考察】尿中の 3,4-MDPV と 2,3-MDPV の識別は、同 2 種の粉末を試料とした場合と同様に、ベンゼン環に臭素が 1 つ付加した化合物の生成の有無(3,4-MDPV のみ生成)により判別が可能であった。また、現在の同 2 種識別濃度は 500ng/mL 尿(LC-QTOFMS 10 μ L 注入)で、注入量・尿量の変更を検討中である。

参考：日本薬学会第 137 年会(仙台)26PB-pm100