

# 表面電離検出ガスクロマトグラフィーによる体液中 ベンゾイルエクゴニンの検出

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本法医学会 公開日: 2013-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 木村, 美智子, 妹尾, 洋, 黒野, 俊介, 服部, 秀樹, 山田, 高路 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/1825">http://hdl.handle.net/10271/1825</a>

木村美智子<sup>1)</sup>、妹尾洋<sup>2)</sup>、黒野俊介<sup>1)</sup>、服部秀樹<sup>1)</sup>、山田高路<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 愛知医大、<sup>2)</sup> 浜松医大

今回我々は、コカインの主要代謝物の1つであるベンゾイルエクゴニンの検出を表面電離検出ガスクロマトグラフィー (GC-SID) を用いて行い、良好な結果を得たので報告する。

#### 「実験方法」

ベンゾイルエクゴニンの体液からの抽出は以前我々が報告したコカインの抽出と同様に行った。ベンゾイルエクゴニンを血清及び尿 1 ml に添加しリン酸緩衝液 (pH6) 6 ml を加え、Bond-Elut Certify カラムに通し、2% アンモニア・メタノール 3 ml により抽出した。ベンゾイルエクゴニンの誘導体化は I.M.ROY らの方法に従って行った。抽出液を蒸発乾固し、180 $\mu$ l アセトニトリル、30 $\mu$ l ヨードプロパン、10mg K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、20 $\mu$ l 0.2mg 18 Crown 6 ether/ml アセトニトリルを加え30秒間攪拌後その上清を85 $^{\circ}$ C、1時間加温した。反応終了後 1M Bicarbonate 溶液 (pH9.0) 2ml、ヘキサン 2ml 加え攪拌後、有機層を分取し 1M HCl 2ml にて再抽出後、再度 1M Bicarbonate 溶液 (pH9.0) 4ml、ヘキサン 4ml を加え攪拌後、その上清を分取し蒸発乾固後メタノール 50 $\mu$ l に溶解し、GC-SID の検出に供した。

装置：GC-15A (Shimadzu)、カラム：DB-1 fused silica capillary column (30m x 0.25mm, film thickness 0.25  $\mu$ m)、カラム温度：150 $^{\circ}$ C-280 $^{\circ}$ C、昇温は毎分10 $^{\circ}$ C、注入口温度：250 $^{\circ}$ C、検出器温度：280 $^{\circ}$ C の条件で行った。

#### 「結果及び考察」

今回われわれはコカインよりベンゾイルエクゴニンを合成しそれを用いて実験を行った。

本法の条件により検出を試みた結果、体液中からの不純ピークの出現も少なく、良好なクロマトグラムを得ることが出来た。また検量線は 100 ng/ml から 500 ng/ml の範囲において良好な直線性を示した。ベンゾイルエクゴニンは誘導体化を行

わないと GC での検出が不可能なため、種々の誘導体を検討した結果、今回報告した I.M.ROY らの方法では、ベンゾイルエクゴニンをアルキル化することにより、不純ピークの少ない良好なクロマトグラムを得ることが出来る。

血中および尿中からコカインならびにベンゾイルエクゴニンを同時検出する場合は、以前報告したごとく、Bond-Elut Certify にてカラム抽出した抽出液を蒸発乾固後、メタノールに溶解してまずコカインの検出を行う。その後、この溶液を再度蒸発乾固し、誘導体化後ベンゾイルエクゴニンを検出する。

本法においては、一度にコカインとベンゾイルエクゴニンを同時に検出することは出来ないが、一連の操作過程のなかで順次測定を行っていくので実用性に関しても支障無く、感度、特異性にも優れ法中毒において有用であると考えられる。