

29TC-pm07

HPLC 蛍光分析法による生体内ニコチンおよびコチニン微量分析法

○太田 達宏¹, 中村 俊貴¹, 内野 功二郎¹, 森川 敦詞¹, 安田 誠¹,
馬渡 健一¹, 金子 希代子¹, 小玉 修嗣², 大田 将以¹, 中込 和哉¹(¹帝京大薬,
²富山衛研)

【目的】HPLCポストカラム光誘導体化蛍光検出法を用いて喫煙者、非喫煙者の血清、唾液、尿中ニコチン及びコチニンの定量を行った。また、臨床現場で用いられている呼気中一酸化炭素濃度測定器(MICRO COモニター[®])との相関性について検討した。

【方法】移動相として、0.1mol/L酢酸緩衝液(pH4.0)に、0.03mol/Lオクタンスルホン酸Naを加えた後、酢酸緩衝液:アセトニトリル=78:22になるように調製後脱気したものをを用いて0.8mL/minで送液した。分析カラムはShim-Pack HRC-ODS 4.6×250mm(Shimadzu)を室温で使用した。光照射反応装置は殺菌灯GL-6(6W)にETFEチューブ(0.25mm i.d.×1.56mm o.d.)9mをコイル状に巻きつけたものをを用い、励起波長333nm、蛍光波長424nmをにて測定した。

【結果および考察】血清中のニコチンとCOについては相関性が見られた($R=0.83$)が、その他の生体試料中のニコチン及びコチニン濃度とCOについてはあまり相関性が見られなかった(血清コチニン $R=0.43$, 唾液ニコチン, コチニン $R=0.25$, $R=0.33$, 尿ニコチン, コチニン $R=-0.20$, $R=-0.44$)。また、血清-唾液間におけるコチニンについても相関性が見られた($R=0.83$)が、他の血清-唾液-尿間において相関性が見られなかった(血清-唾液ニコチン $R=0.13$, 血清-尿ニコチン, コチニン $R=-0.17$, $R=-0.04$, 唾液-尿ニコチン, コチニン $R=0.29$, $R=0.47$)。

ニコチンはそのまま尿中に排泄されるものと肝臓においてCYP2A6によりコチニンに代謝後に排泄されるものがあり、またニコチンとコチニンで排泄速度が異なることから尿中濃度と血清、唾液中濃度で相関が見られなかったと思われる。