



Abstracts

Eine direkte Injektionsmethode von LC-MS/MS zur Identifizierung und Quantifizierung von Amphetamin, Methamphetamin, 3,4-Methylendioxyamphetamin und 3,4-Methylendioxymethamphetamin in Urindrogentests

Andersson M, Gustavsson E, Stephanson N, Beck O

Original: Direct injection LC-MS/MS method for identification and quantification of amphetamine, methamphetamine, 3,4-methylenedioxyamphetamine and 3,4-methylenedioxymethamphetamine in urine drug testing (J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2008 Jan 1;861(1):22-8)

Eine Methode, die auf einer direkten Injektion von verdünntem Urin zur Identifizierung und Quantifizierung von Amphetamin, Methamphetamin, 3,4-Methylendioxymethamphetamin und 3,4-Methylendioxyamphetamin im menschlichen Urin durch Flüssigchromatographie-Tandem-Massenspektrometrie mittels Elektrospray-Ionisation basiert, wurde zur Anwendung als Bestätigungsverfahren in Urindrogentests validiert. Als interne Standards wurden zwei Deuterium-markierte Analoge, Amphetamin-D5 und 3,4-Methylendioxymethamphetamin-D5, verwendet. Zwanzig Mikroliter Urinaliquot wurden in Autosamplergefäßen mit 80 µL interner Standardlösung vermengt und 10 µL wurden injiziert. Das chromatographische System bestand aus einer 2.0 mm x 100 mm großen C18-Säule und bei den Gradientenelutionspuffern wurden Acetonitril und 25 mmol/L Methansäure verwendet. Zwei Ionen dieses Produkts, die aus den protonierten Molekülen hergestellt wurden, sind in dem ausgewählten Reaktionsbeobachtungsmodus beobachtet worden. Die Variabilität der Intra- und Interassays (Variationskoeffizient) lag bei allen Analyten zwischen 5 und 16 % bei Leveln von 200 und 6000 ng/mL. Eine Ionensuppression trat schon bald nach der Injektion auf, beeinträchtigte aber nicht die Identifizierung und Quantifizierung der Analyte in den authentischen Urinproben. Die Methode wurde weiter validiert durch einen Vergleich mit einer gaschromatographischen-massenspektrometrischen Referenzmethode, die 479 authentische Urinproben gebrauchte. Die beiden Methoden stimmten bei Anwendung eines 150 ng/mL-Schwellenwerts hinsichtlich der identifizierten Analyte fast vollständig überein (99.8 %). Bei 3,4-Methylendioxymethamphetamin wurden vier abweichende Ergebnisse beobachtet, die auf die Ungewissheit bei der Quantifizierung um den Schwellenwert herum zurückgeführt werden. Für die quantitativen Ergebnisse lag die Steigung der Regressionsgeraden zwischen 0.9769 und 1.0146, mit Korrelationskoeffizienten > 0.9339. Daraus schließen wir, dass die dargestellte Methode der

Flüssigchromatographie-Tandem-Massenspektrometrie robust und reliabel und zur Anwendung als ein Bestätigungsverfahren bei Urindrogentests auf Amphetamin geeignet ist.



¹ Copyright © 2008 Elsevier. Übersetzung und Wiedergabe mit Genehmigung von Elsevier. Keine Gewähr für die Richtigkeit der Quellenangabe und Übersetzung.