

Les sels QuEChERS pour l'identification et la quantification de benzodiazépines et métabolites dans les prélèvements biologiques par LC-MS/MS.

Les 43 molécules suivantes sont considérées : 24 benzodiazépines commercialisées, 10 de leurs métabolites, 8 benzodiazépines de synthèse (diclazépam, étizolam, deschloroétizolam, flubromazépam, flubromazolam, méclonazépam, clonazolam et nifoxipam) et la 2-amino-5-chloropyridine (ACP ; produit de dégradation de la zopiclone).

Le protocole d'extraction est le suivant : à 100 µL de matrice sont ajoutés 200 µL d'acétonitrile et, après agitation au vortex et 10 minutes au congélateur, environ 40 mg de sels QuEChERS Mix I (4 g MgSO₄, 1 g NaCl, 0,5 g Na₂H citrate 1,5 H₂O, 1 g Na₃ citrate₂ H₂O) sont ajoutés. Après centrifugation pendant 10 minutes à 13 000 tours/min, 50 µL de surnageant sont dilués dans 150 µL de phase mobile aqueuse, avant injection de 5 µL dans le système LC-MS/MS. Le système chromatographique associe deux pompes UHPLC Nexera X2 LC-30AD, un four CTO-20AC, un passeur d'échantillons Nexera X2 SIL-30AC (Shimadzu, France) et une colonne Pinnacle DB PFPP (50 mm x 2,1 mm et de granulométrie 1,9 µm ; Restek®).

La détection est réalisée au moyen d'un spectromètre de masse en tandem 8050 (Shimadzu® , France). Le temps d'acquisition est de 6,3 min et une procédure de validation satisfaisant aux exigences de la norme ISO 15189 a été appliquée dans le sang total, le sérum et l'urine (à l'exception des 8 benzodiazépines de synthèse et de l'ACP). La méthode a été testée dans un échantillon de 50 patients. L'extraction de 6 points de gamme, 2 contrôles et 10 échantillons de patients, nécessitent 30 à 45 minutes de préparation, permettant un rendu des résultats en moins de 3 heures pour une telle série. Dans un contexte de toxicologie hospitalière, un résultat patient est rendu en moins d'une heure.

In Toxicologie Analytique et Clinique. 24/06/2016. [en ligne, accès réservé].

Service de pharmacologie, toxicologie et pharmacovigilance, UF de toxicologie biologique et médico-légale, CHU de Limoges, 87042 Limoges cedex, France.

Laboratoire de toxicologie, faculté de pharmacie, université de Limoges, 87042 Limoges cedex, France.

Thème:

France - drogues [1]

France - médicaments [2]

Date du document:

Vendredi Juin 24 2016

Audience de groupes:

Santé & Conduite

Visibilité du contenu de groupe:

Use group defaults

Résumé:

Ces travaux décrivent une procédure d'extraction faisant appel aux sels QuEChERS et permettant une recherche et un dosage rapides de benzodiazépines pour des applications hospitalières et médico-légales. Parmi les contextes de toxicologie médico-légale, on peut citer la conduite automobile sous l'influence de psychotropes, la soumission chimique (administration à l'insu) ou la recherche des causes de la mort.

Mots-clés:

LC-MS/MS [3]

benzodiazépines [4]

sels QuEChERS [5]

Auteur(s):

Lauranne Poncelet, Souleiman El Bakhi, Sylvain Dulaurent, Franck Saint-Marcoux

Lien(s) utile(s)

- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352007816301640> [6]

[Retour à la base documentaire](#) [7]
