



La toxicologie clinique au laboratoire

N. Donzé, R. Riand, N. Beloeil, J. Bayard, Institut Central des Hôpitaux Valaisans, Sion

Introduction

Les réponses à une question toxicologique s'articulent autour de deux axes principaux. Le premier concerne le dosage des médicaments et le deuxième concerne le dépistage des drogues.

Le **dosage des médicaments** englobe d'une part le TDM (Therapeutic Drug Monitoring) en vue d'éventuelles adaptations de la posologie et d'autre part le diagnostic des intoxications médicamenteuses.

Le **dépistage des drogues**, quant à lui, est destiné soit au suivi d'addiction dans le traitement de patients toxicomanes, soit aux cas d'intoxications aiguës en médecine d'urgence.

Le suivi de médicaments (TDM)

Le suivi thérapeutique permet la mesure de la concentration des médicaments dans le sang. Son but principal est de suivre le taux des médicaments dont la marge thérapeutique est très étroite, par exemple des médicaments dont les concentrations sortent rapidement des marges thérapeutiques.

Pour le dosage de tels médicaments (Figure 1), il est important de tenir compte de la demi-vie et de réaliser, une fois le *steady state* atteint, un prélèvement, avant la prochaine prise du médicament (taux résiduel).

Pour les antibiotiques, les taux sériques (soit résiduel soit au pic) sont nécessaires pour le suivi des patients.

MEDICAMENTS	AUTRES
ANTIBIOTIQUES	☐ Amiodarone
☐ Gentamicine	☐ Digoxine
☐ Nétilmicine	☐ Lithium
☐ Vancomycine	☐ Méthotrexate 24 h 48 h 72 h
☐ Taux au pic ☐ Taux résiduel	☐ Paracétamol
ANTIÉPILEPTIQUES	☐ Salicylates
☐ Carbamazépine	☐ Théophylline
☐ Phénytoïne	
☐ Phényltoïne	
☐ Valproate (Dépakine®)	

Figure 1 : Médicaments pour le suivi thérapeutique

Le suivi d'addiction

L'addiction [1] aux drogues est une maladie chronique caractérisée par des rechutes qui conduisent le patient à une consommation compulsive, malgré des conséquences négatives. Cette affection se développe souvent entre 12 et 25 ans. Il est en effet rare de développer une addiction après l'âge de 25 ans.

Lorsque l'on suspecte une addiction chez un patient, il faut demander un **Panel d'addiction**, analyse qui s'effectue sur un échantillon urinaire. Pour un **Suivi**, on cochera sur la feuille de demande les drogues recherchées.

TOXICOLOGIE
URINE
Suivi / Dépistage
☐ Amphétamines ☐ Barbituriques ☐ Benzodiazépines
☐ Buprénorphine ☐ Cannabis ☐ Cocaine
☐ Ethanol ☐ Méthadone ☐ Opiacés
☐ Panel d'addiction Amphétamines, Benzodiazépines, Cannabis, Cocaine, Opiacés
☐ Identification substance inconnue

Figure 2 : Suivi d'addiction

Un dosage des drogues d'abus dans un échantillon sanguin ou dans les cheveux, est toujours possible mais doit être discuté avec le laboratoire.

Intoxications aiguës (médecine d'urgence)

Les intoxications accidentelles ou intentionnelles (tentamen), les surconsommations de médicaments constituent une source non négligeable de mortalité ou de morbidité.

Le laboratoire [2] offre deux types de réponses à une demande toxicologique d'urgence: le dosage quantitatif de **médicaments** dans le sérum (paracétamol, lithium, salicylate, valproate, etc.) et le **dépistage de drogues** dans l'urine par une méthode immunochimique (amphétamines, barbiturates benzodiazépines cocaïne, opiacés, tricycliques, etc.). Le rendu du résultat est obtenu dans l'heure.

TOXICOLOGIE
URINE
☐ Dépistage de drogues (pour les urgences) Amphétamines, Barbituriques, Benzodiazépines, Cannabis, Cocaine, Méthadone, Opiacés, Paracétamol, Phencyclidine, Tricycliques

Figure 3 : Dépistage des drogues (pour les urgences)

Le diagnostic toxicologique nécessite dans tous les cas un dialogue entre le biologiste et le clinicien et doit être accompagné, particulièrement pour la toxicologie d'urgence, d'une demande d'analyses toxicologiques clairement formulée, précisant notamment : les toxiques suspectés, l'état clinique du patient, les circonstances de l'intoxication, l'heure du prélèvement, le traitement mis en œuvre.

De plus, dès l'admission, il est important de prélever une quantité suffisante d'échantillons (urine et sang pour des investigations complémentaires si nécessaire).

GC-MS

La chromatographie gazeuse couplée à un spectromètre de masse (GC-MS) permet la détection de milliers de molécules. Cette méthode peut être utile lorsqu'une investigation complémentaire est nécessaire (dosage quantitatif sanguin, recherche d'autres substances non détectées par le test immunochimique).



GC-MS

Pour de telles investigations, Il est nécessaire d'appeler le laboratoire.

Matériel et Tarif

	Echantillon	Position OFAS	Points
Drogues screening	Urine	8535.04	16 *
Suivi d'addiction	Urine	8535.04	16 *
TDM	Consulter la feuille de demande ou la liste des analyses		
GC-MS	Urine	8535.03	125
GC-MS	Sang Monovette® Li-Heparin	8535.03	125

* par drogue demandée

Références

- [1] Cami J. et al. N Engl J Med 2003; 349:975-986
- [2] Laboratory Medicine Practice Guidelines American Association of Clinical Chemistry (AACC) and National Academy of Clinical Biochemistry (NACB).

Personnes de contact

Nicolas Donzé
Raphaële Riand
Nicole Beloeil

nicolas.donze@ichv.ch
raphaele.riand@ichv.ch
nicole.beloeil@ichv.ch