

Résultats de contrôles analytiques des urines de toxicomanes

T. Vu Duc et A. Vernay

Institut universitaire de médecine du travail et d'hygiène industrielle, Le Mont sur Lausanne

1. Introduction

L'analyse chimique est un moyen qui permet de déceler les tricheries, les rechutes ou la déviation vers d'autres drogues, et de se rendre compte objectivement des progrès des toxicomanes pendant leur cure de désintoxication.

Aux Etats-Unis, les toxicomanes en maintenance à la méthadone sont soumis à des contrôles analytiques hebdomadaires obligatoires (2) dont les résultats montrent une présence fréquente d'amphétamines, de barbituriques et de benzodiazépines (4). L'absence d'observations quant à l'existence de cannabis, de LSD ainsi que d'autres hallucinogènes dans les urines est uniquement due au manque de méthodes d'analyse pour le screening de ces substances.

Le présent article rapporte les tendances apparues à travers les analyses chimiques des urines effectuées par notre laboratoire. Nous avons séparé les sujets contrôlés en deux groupes : A et B.

A : Morphinomanes ou héroïnomanes en cure selon un régime de résidence surveillée dans un centre de désintoxication. Dans une 1ère phase, les drogués sont consignés à l'intérieur du centre; au cours de la 2e phase, suivant leurs progrès, ils sont autorisés à passer les dimanches à l'extérieur. Enfin, dans la 3e phase, ils bénéficient d'une liberté complète pendant les week-ends ou/et d'une soirée en semaine.

B: Toxicomanes en maintenance ambulatoire à la méthadone.

2. Prélèvement et méthodes d'analyse

Le problème du prélèvement de l'échantillon d'urine a été abordé avec un soin particulier, les drogués ayant recours à de nombreux subterfuges pour échapper à un contrôle positif (3), mais cette étape n'est pas du ressort de notre laboratoire qui effectue les analyses à partir des échantillons reçus.

Pour le groupe A, les urines sont prélevées au retour de la permission de sortie. Pour le groupe B, le prélèvement est effectué au hasard, lorsque les toxicomanes viennent chercher leur méthadone au cabinet médical.

Le screening des opiacés et amphétamines du groupe B est fait par radioimmunoassay (RIA) (1). La sensibilité est fixée à 1 µg/ml pour l'amphétamine, et à 0,1 µg/ml pour les opiacés (morphine). Les cas positifs sont reconfirmés par chromatographie sur couche mince (CCM) et par chromatographie en phase gazeuse (GC).

La méthode de screening de notre laboratoire, basée sur la CCM puis la GC, est appliquée aux urines du groupe A. La sensibilité pratique est déterminée à 1 µg/ml pour l'amphétamine, et à 0,5 µg/ml pour la morphine. Par ailleurs, cette méthode donne une image des autres substances chimiques présentes (méthadone, péthidine, codéine, phénothiazine, quinine, etc.).

Pour toutes les urines, la recherche des barbituriques est effectuée par une méthode colorimétrique (6), et la cocaïne est déterminée par RIA qui met en évidence son métabolite, la benzoylecgonine. Les benzodiazépines sont identifiées par CCM.

3. Résultats

Pendant la période de novembre 78 à mai 79, 166 échantillons d'urines provenant de pensionnaires d'un centre de désintoxication (groupe A) ont été analysés. Les substances suivantes ont été recherchées dans chaque urine (excepté lorsque le matériel est insuffisant) : opiacés, méthadone, barbituriques, cocaïne et benzodiazépines.

Tableau 1 : TOXICOMANES EN RESIDENCE SURVEILLEE

	Opiacés	Méthadone	Amphét.	Barbit.	Cocaïne	Benzodiazép.
Nombre de contr.	166	166	166	156	155	155
Résultats positifs	18	2	0	6	1	17
%	10,8	1,2	0	3,8	0,6	11,3

Sur les 28 sujets formant le collectif, 9 ont rechuté aux opiacés. Rappelons que les urines sont demandées au retour de la permission de sortie. Par ailleurs, à l'intérieur du centre les pensionnaires sont en contact étroit avec les éducateurs, ce qui permet à ceux-ci de procéder sur-le-champ à un prélèvement en cas de suspicion.

Le Tableau 1 montre que les prises de benzodiazépines sont similaires à celles des opiacés; la présence de ce type de tranquillisant dans l'urine ne se trouve pas uniquement chez les abstinents. Les autres substances représentent un nombre de cas infime. Les résultats comparés à ceux des années 76 et 77 mettent en évidence une tendance à la hausse des rechutes aux opiacés (7).

Pour le groupe B, 119 toxicomanes - principalement des héroïnomanes en maintenance ambulatoire à la méthadone - ont été suivis de novembre 78 à mai 79. Le nombre de contrôles varie de 1 à 5 pour 66 d'entre eux, et de 8 à 25 pour les 53 autres. Les échantillons douteux ont été écartés (suspicion de dilution, absence du traceur méthadone), de même que les résultats à la limite de la sensibilité. Pour des raisons pratiques et à cause des déplacements des drogués, il n'a pas été possible de mettre sur pied un plan de contrôles systématiques. Les résultats des analyses chimiques figurent sur les Tableaux 2a et 2b.

Tableau 2a : TOXICOMANES EN MAINTENANCE AMBULATOIRE A LA METHADONE (N: 119 sujets)

	Opiacés	Amphét.	Barbit.	Cocaïne	Benzodiaz.
Nombre de contrôles	737	454	242	410	57
Cas positifs	140	7	13	23	27
%	19	1,5	5,4	5,6	47,3

Tableau 2b : TOXICOMANES EN MAINTENANCE AMBULATOIRE A LA METHADONE (N: 53 sujets)

	Opiacés	Amphét.	Barbit.	Cocaïne	Benzodiaz.
Nombre de contrôles	596	340	195	305	52
Cas positifs	114	4	9	8	22
%	19,1	1,5	4,6	2,6	42,3

Les rechutes aux opiacés sont nettement plus nombreuses. Indépendamment des pourcentages, l'examen détaillé

des résultats montre que, sur les 66 sujets dont le nombre de contrôles varie de 1 à 5, 38 ont rechuté une ou plusieurs fois; encore que le peu de contrôles effectués jette un grand doute sur les résultats négatifs chez les autres.

Parmi les 53 sujets contrôlés plus fréquemment, 6 ont donné des résultats négatifs. Après une période d'abstinence, les 47 autres se sont de nouveau adonnés aux opiacés de manière épisodique. Le taux de rechute aux opiacés est comparable à ce qui se passe ailleurs (5).

Il ressort des Tableaux 2a et 2b que les benzodiazépines sont fréquemment absorbés. Il a été dit que leur usage peut altérer les effets de la stabilisation par la méthadone chez les héroïnomanes (4). Certains centres aux USA indiquent des taux de présence de benzodiazépine de 68 et même 82%.

Pour les deux groupes de toxicomanes considérés, les taux de consommation des amphétamines, des barbituriques et de la cocaïne sont très faibles. Nos résultats d'analyses démontrent rarement la présence de barbituriques. Les benzodiazépines sont actuellement les plus utilisés. Les analyses n'ont pas révélé de prises régulières de combinaisons de drogues. Dans tous les cas, on ignore si les substances détectées font l'objet d'une prescription médicale.

4. Conclusion

Les rechutes peuvent être plus ou moins fréquentes, quel que soit le régime de cure de désintoxication instauré. Nos résultats n'avalisent pas un procédé par rapport à un autre; ils montrent cependant que l'analyse chimique apporte un complément utile et nécessaire à l'appréciation objective des progrès. L'élaboration et l'application d'un programme de contrôles analytiques systématiques sont recommandés. Les recherches devraient porter sur un éventail des produits les plus courants et ne pas être limitées aux opiacés.

Du point de vue analytique, il est nécessaire, selon l'importance accordée aux cas, d'exécuter l'analyse par deux méthodes différentes. Il serait souhaitable de confier les analyses de drogues à des laboratoires "patentés" soumis à des tests de contrôle de qualité.

Remerciements

Les analyses par RIA ont été effectuées au Laboratoire d'analyses techniques et cliniques LTC à Lausanne, à titre gracieux. Nous remercions M. B. Corajoud, ingénieur-chimiste, directeur, des facilités qu'il nous a accordées.

Zusammenfassung

Resultate der analytischen Kontrollen am Urin der Süchtigen

Die chemischen Analysen bilden ein nützliches und notwendiges Mittel, um die Fortschritte der in Desintoxikationskuren stehenden Süchtigen objektiv festzustellen. Ein systematisches Programm von analytischen Kontrollen muss jedoch aufgestellt werden. Beobachtete Resultate auf zwei Gruppen von Süchtigen in der Schweiz werden hier vorgezeigt.

Summary

Chemical analysis of drug addicts' urines

Chemical analyses provide a useful and necessary mean of information on progress of drug addicts in desintoxication program. Meanwhile, a systematic planning of analytical controls should be settled. Results observed on two groups of addicts in Switzerland are presented.

Bibliographie

- (1) Abuscreen Roche diagnostics, Nutley. New Jersey.
- (2) GOTTHEIL E., CADDY G.R., AUSTIN D.L.: Faillibility of urine drug screens in monitoring methadone programs. *JAMA* 236 (9), 1035-1038 (1976).
- (3) KIM H.J., CERCEO E.: Interference by NaCl with the EMIT method of analysis for drugs of abuse. *Clin. Chem.* 22 (11), 1935-1936 (1976).
- (4) KOKOSKI R.J., HAMNER S., SHIPLET M.: Benzodiazepine tranquilizer abuse in narcotic addict treatment programs: urinalyses as a detection and control measure. 36th annual meeting scientific committee on drug dependence, Mexico City, Mex., March 1974.
- (5) PEAT M.A.: Screening for drugs of abuse in urine samples from a drug addiction center. *Clin. Toxicology* 9 (2), 203-219 (1976).
- (6) PEHR F.: Simple, highly selective screening method for barbiturates in urine. *Clin. Chem.* 21 (11), 1609-1611 (1975).
- (7) VU DUC T.: Rapport d'étude sur les tendances évolutives de la drogue à partir d'analyses d'urines. Communication interne. Nov. 1978.

Adresse des auteurs

Dr ès Sc. T. VU DUC et A. VERNAY, Institut universitaire de médecine du travail et d'hygiène industrielle, route de la Clochette, CH-1052 Le Mont sur Lausanne.

