

Les marqueurs de l'alcool : Le mode de travail en médecine du trafic

M. Fellay, N. Donzé, J. Steiner, Institut Central des Hôpitaux, Hôpital du Valais, Sion

Introduction

Un retrait de permis de conduire préventif est exigé lors d'une conduite avec une concentration sanguine d'éthanol supérieure à 1.6‰. Dans ce cas, la plupart des conducteurs décident de s'abstenir de toute consommation pour démontrer qu'ils ne sont ni dépendants à l'alcool ni ne souffrent d'un mésusage de consommation d'alcool [1].

A côté de l'anamnèse, pour évaluer la consommation d'alcool d'une personne, il existait plusieurs marqueurs bien connus, comme la taille macroscopique du globule rouge (MCV), l'ASAT, l'ALAT, la gGT ou la CDT, considérés comme des marqueurs indirects de l'abus d'alcool et d'éthanol.

Aujourd'hui, deux nouveaux marqueurs sont employés : l'éthylglucuronide (EtG) dans les cheveux et le phosphatidyléthanol (PEth) dans le sang, considérés comme des marqueurs directs de la consommation d'alcool. En s'appuyant sur les connaissances quant à la croissance capillaire, le résultat de l'EtG permet d'estimer une période de consommation qui se situe entre quelques semaines et quelques mois qui précèdent le prélèvement. L'EtG est la valeur reconnue par la jurisprudence comme étant la valeur adéquate permettant au médecin du trafic d'interpréter l'anamnèse et la biologie.

Depuis 2019, un nouveau marqueur sanguin a été proposé, le PEth [2] qui permet d'estimer une consommation d'alcool durant les 2 à 4 semaines avant le prélèvement. L'intérêt de ce marqueur est sa sensibilité. En effet, une consommation d'environ 21 verres standards de vin par semaine est nécessaire pour élever le pourcentage de CDT. L'EtG est déjà augmenté avec une consommation d'environ 14 verres par semaine. Quant au PEth, il semble qu'une consommation de quelques verres par semaine suffit pour permettre sa mise en évidence (figure 1).

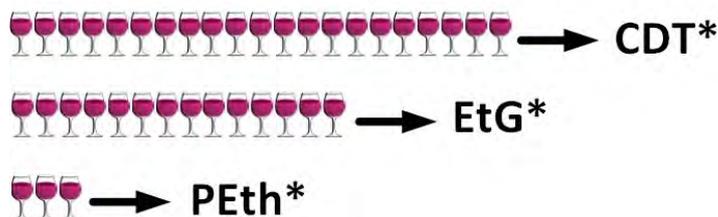


Figure 1 : Comparaison entre les sensibilités des tests CDT, EtG et PEth par rapport à la consommation

Épidémiologie

Depuis le 1^{er} janvier 2019, le dosage du PEth dans le sang est utilisé en routine en Valais parallèlement au dosage d'EtG dans les cheveux.

Entre 2019 et 2020, 281 personnes ont été évaluées. (236 hommes, 45 femmes) avec un âge médian de 47 ans (20 à 84 ans). Les valeurs médianes de l'EtG et du PEth s'élèvent respectivement à 17 pg/mg (max 409 pg/mg) et à 78 µg/L (max 1700 µg/L).

Interprétation des marqueurs de la consommation d'éthanol

L'interprétation des dosages du PEth et de l'EtG varie selon différentes situations.

Dans la première situation on observe que les deux marqueurs sont négatifs. L'interprétation est largement compatible avec une abstinence, comme pour 151 sur 281 individus (54 %).

Dans la deuxième situation les deux marqueurs sont mis en évidence, ce qui laisse conclure à une forte probabilité de consommation d'éthanol. Cette situation a été observée pour 67 sur 281 individus (24 %).

Mais il y a deux cas qui demandent une réflexion un peu plus fine : d'une part un PEth non détecté avec un EtG mis en évidence (cas 1) soit la situation inverse, un PEth détecté et aucune trace d'EtG (cas 2).

Cas 1: PEth non détecté avec présence d'EtG

41 individus (14 %) ont présenté une valeur négative de PEth avec une concentration détectable d'EtG (> 7 jusqu'à 100 pg/mg). Vu que les cheveux poussent à une vitesse moyenne de 1 cm par mois et qu'ils ne présentent pas tous le même cycle de croissance, on peut considérer que ces valeurs de PEth négatives sont compatibles avec une abstinence d'alcool pendant le mois qui a précédé le prélèvement alors que sur une période un peu plus longue (selon la longueur du cheveux) il a pu y avoir une consommation d'éthanol.

Cas 2 : EtG non détecté avec présence de PEth

22 individus (8 %) ont présenté une valeur négative d'EtG avec une concentration détectable de PEth (> 40 jusqu'à 910 µg/L). Selon la littérature [2], la demi-vie d'élimination du PEth se situe entre 4.5 et 10 jours pendant la première semaine, puis entre 5 et 12 jours la deuxième semaine. De plus, le PEth permet de mettre en évidence une faible consommation d'éthanol (environ 3 verres standard d'éthanol par semaine) et peut être plus rapidement détecté que l'EtG qui souvent ne couvre pas les dernières semaines avant le prélèvement.

On observe qu'un résultat positif de PEth [3] est indicateur d'une consommation d'éthanol dans les semaines qui précèdent le prélèvement et peut être compatible avec une valeur non détectée d'EtG qui représente surtout la consommation d'alcool durant les derniers mois.

	EtG - (< 7 pg/mg)	EtG + (7.5 - 409 pg/mg)
PEth - (< 40 µg/L)	151 (54 %)	41 (14 %)
PEth + 40- 1700 µg/L)	22 (8 %)	67 (24 %)

Table de contingence pour les dosages de PEth et EtG

Conclusion

L'interprétation des résultats dans une expertise de restitution du permis de conduire doit tenir compte de la clinique et du type d'échantillon testé. Dans le cas de l'analyse de l'EtG, il faut évidemment tenir compte de la vitesse de croissance des cheveux. Ainsi la consommation d'alcool pendant les dernières semaines avant le prélèvement peut échapper aux analyses d'EtG. Pour cette raison, le PEth est une bonne solution pour valider ou invalider les dires des personnes au moment de l'expertise. De plus, le PEth est un marqueur direct dans le sang et il est, grâce à sa sensibilité, plus efficace que la CDT pour contrôler la consommation d'alcool. En conclusion, pour les médecins au cabinet, le PEth est l'outil le plus efficace pour évaluer une abstinence à l'alcool ou une probable surconsommation d'alcool récente.

Références

- 1) Aptitude à la conduite : prises en charge spécifiques en 2017. C. Pasche, A. Liaudet, R. Selz, Pr. B. Favrat, Rev Med Suisse 2017; 13 : 1882-90
- 2) Caduceus Express Octobre 2018, Vol. 20, N° 9. Le phosphatidyléthanol : un nouveau marqueur de la consommation d'éthanol N. Donzé, M.Augsburger
- 3) Piano MR et al. (2015) Phosphatidylethanol levels are elevated and correlate strongly with AUDIT scores in young adult binge drinkers. Alcohol and Alcoholism 50(5): 519-525

Personnes de contact

Dr Maurice Fellay
Dr Jasmin Steiner

maurice.fellay@hopitalvs.ch
jasmin.steiner@hopitalvs.ch