

Le phosphatidyléthanol en pratique

Un marqueur spécifique et proportionnel des consommations d'alcool

Journe Bruno ⁺, Sadeg Nourédine ⁺⁺

(⁺ médecin addictologue, Paris, ⁺⁺ Pharmacien biologiste expert près de la Cour d'Appel d'Amiens)

Résumé de l'étude

Objectif :

Le phosphatidyléthanol (PEth) est un marqueur parfaitement spécifique des consommations d'alcool. Le PEth (prononcer P-E-T-H) est un lipide anormal qui apparaît dans les membranes des cellules exposées à l'éthanol. L'existence du PEth montre une modification des fonctions des membranes cellulaires par l'alcool.

Le PEth est un marqueur précis, durable et proportionnel des usages de l'alcool. Il est important de le connaître et de le comprendre. Pour le rendre accessible, nous avons rassemblé et testé de nouvelles technologies de prélèvements et de mesure du PEth.

Matériel et méthode :

Pour les prélèvements, nous avons utilisé un dispositif médical qui absorbe 10 µL de sang capillaire. La "goutte de sang séchée" (DBS) permet de stabiliser, transporter et conserver parfaitement les phosphatidyléthanol. Les mesures du PEth 16:0/18:1 sont faites par chromatographie à haute pression, couplée à la spectrométrie de masse (LCMS). Pour évaluer la spécificité et la sensibilité du PEth, nous avons collecté des échantillons de sang auprès de personnes consultant pour mésusage de l'alcool, d'autres sobres ou porteuses d'autres pathologies.

Les résultats :

La série de mesures effectuée confirme les qualités du PEth :

- Parfaitement spécifiques des consommations d'alcool,
- Pas d'interaction avec des médicaments ou des situations pathologiques,
- Sensible et proportionnel aux quantités absorbées,
- Demi-vie longue, détectable après 8 semaines de sevrage,
- La valeur du PEth est équivalente chez les hommes et les femmes,

La méthode de prélèvement, d'envoi des échantillons et de mesure est efficace :

- Les prélèvements sont simples à réaliser, non douloureux, acceptables,
- Les prélèvements par VAMS de NEOTERYX sont précis, reproductibles
- La conservation et le transport des échantillons sont fiables

Conclusions :

Ce travail donne accès au phosphatidyléthanol (PEth), marqueur des consommations d'alcool, spécifique, précis, proportionnel et durable. Les technologies décrites permettent de faire le prélèvement dans le courant de la consultation. Disposer d'une mesure précise sur la réalité des consommations d'alcool est un outil de dialogue et de soin. Dans les situations juridiques, c'est un élément de preuve solide.

Mots clés :

Phosphatidyléthanol / PEth (P-E-T-H) / Alcool / Usage / Mésusage / DBS / Marqueur biologique / Membranes cellulaires / Acétylcholine / Spectrométrie de masse.

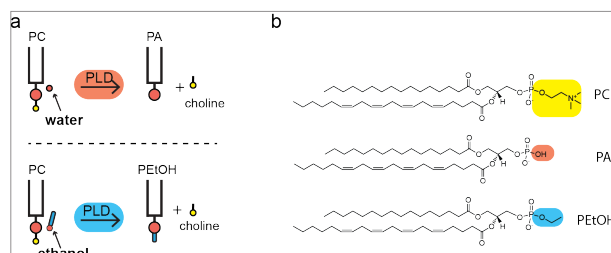


Figure 1 : Quand la phospholipase D (PLD) des membranes cellulaires rencontre de l'eau, elle transforme la phosphatidylcholine en choline et acide phosphatidique. Quand la phospholipase D rencontre de l'éthanol, elle transforme la phosphatidylcholine en choline et phosphatidyléthanol.



Figure 2 : Le dispositif MITRA de NEOTERYX