

ACIDE GAMMA HYDROXYBUTYRIQUE

DEFINITION

L'acide gamma hydroxybutyrique est un produit présent à l'état naturel chez les mammifères, à très faible concentration (nanomolaire), dans le système nerveux central et dans les tissus. En France, il est inscrit, à l'exception des préparations injectables, dans la liste des stupéfiants annexe IV de l'Arrêté du 22 février 1990 modifié (JO du 5 mai 1999). Il est utilisé en thérapeutique, en anesthésie, dans le traitement de la narcolepsie, des insomnies, des dépendances à l'alcool et aux opiacés et chez les traumatisés crâniens. Il est également utilisé à des fins non thérapeutiques chez des sujets pratiquant le culturisme (dans des compléments alimentaires) et chez des toxicomanes, adeptes de substances psychoactives. Enfin, il a été utilisé à des fins criminelles pour soumettre des personnes (vol, viol...). Il peut être facilement synthétisé et est vendu sur le marché parallèle sous forme de poudre, de liquide incolore ou orangé (pouvant aisément être ajouté à une boisson). De nombreuses publicités vantent ses mérites sur Internet.

La forme lactone du GHB (gammabutyrolactone ou GBL) est parfois présente avec le GHB dans des préparations vendues de manière illicite (ou vendues aux Etats-Unis sous les noms de Renewtrient, Revivarant, Blue nitro, GH Revitalizer, Gamma G, Insom-X et Remforce).

Synonymes :

- GHB, hydroxy-4-butyrate de sodium, gamma-OH, sodium oxybate, somatomax PM, Wy-3478, NSC-84223, 4-HB.
- Nom commercial : Gamma-OH®, Xyrem®.
- Dénominations sur le marché parallèle : *Liquid E, Liquid X, Nature's Quaalude, Love potion number 8, easy lay* (fille facile), « drogue des violeurs ».

METABOLISME

1/2 vie plasmatique et pic	Proportionnels à la dose administrée : à la dose de 12,5 mg/kg : 1/2 vie plasmatique = 20 minutes Après absorption orale de 25 mg/kg toutes les 12 heures pendant 7 jours : pic plasmatique atteint en 20 à 45 minutes. A la dose de 75 mg/kg : pic plasmatique atteint en 2 heures
Métabolisme	Oxydation par l'alcool déshydrogénase.
Élimination	Urinaire de 1 à 5 %.

BIOPATHOLOGIE

Le GHB entraîne une inhibition de la libération de dopamine et une augmentation de sa synthèse, l'ensemble se traduisant par une augmentation importante des concentrations de dopamine dans certaines parties du cerveau. Le GHB agit donc comme un neurotransmetteur : il entraîne un état de torpeur comparable aux « absences » du petit mal. Il diminue de 30 % la consommation de glucose, de 25 % la consommation d'oxygène et de 10 % environ le débit sanguin cérébral.

Les effets ressentis diffèrent selon la dose ingérée. A la dose de 10 mg/kg, l'effet est une amnésie et une relaxation musculaire ; entre 20 et 30 mg/kg, il entraîne un état d'euphorie suivi de sommeil ; entre 30 et 50 mg/kg, il induit le sommeil et a un effet anesthésique ; entre 50 et 100 mg/kg, il peut être responsable de sommeil, dépression respiratoire et coma pouvant entraîner la mort.

En raison de ses propriétés hypnotiques, il peut être très dangereux chez les conducteurs de véhicules.

Selon certains auteurs, les sujets qui en abusent se disent comme « enivrés » pendant 24 à 48 heures, puis s'ensuit un effet « gueule de bois » ; le GHB possède également un effet euphorisant, « amphétamine-like » et il exacerbe les effets d'autres stimulants du système nerveux central comme l'ecstasy et les amphétamines. En outre, il interagit fortement avec les narcotiques et l'alcool. Chez les athlètes, il est perçu comme une alternative aux stéroïdes et il augmenterait la libération de l'hormone de croissance. Il a également été proposé en remplacement du tryptophane à des personnes qui voulaient perdre du poids. Enfin, il entraîne une amnésie lacunaire et a été utilisé à des fins criminelles pour endormir des sujets avant de les voler ou des les violer. Les doses habituellement utilisées sont comprises entre 40 et 60 mg/kg.

Le GHB peut entraîner des effets indésirables de type somnolence, hypotonie, vertige, amnésie, nausées et vomissements, bradycardie, mouvements musculaires anormaux, hypotension et hypokaliémie.

INDICATIONS DU DOSAGE

Recherche/confirmation d'une prise de GHB dans un contexte de toxicomanie (devant l'apparition de signes de toxicité ou en cas d'accident de la route) ou de soumission chimique (vol, viol chez une personne endormie par du GHB).

■ PRELEVEMENT - CONSERVATION - TRANSPORT

Se reporter au référentiel des examens de biologie médicale Biomnis en ligne pour les conditions de prélèvement et conservation-transport.

■ QUESTIONS A POSER AU PATIENT

Si possible, circonstances de l'intoxication ? Traitements connus en cours ou prise d'alcool concomitante ?

METHODES DE DOSAGE

Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse.

VALEURS DE REFERENCE

- Sang : en l'absence de prise exogène de GHB, les concentrations habituellement retrouvées dans ce milieu sont inférieures à 6 mg/l.
- Urines : en l'absence de prise exogène de GHB, les concentrations habituellement retrouvées dans ce milieu sont inférieures à 10 mg/l.

POUR EN SAVOIR PLUS

■ Ghysel M.H., *L'acide gamma-hydroxybutyrique*. In: Alcool, médicaments, stupéfiants et conduite automobile, coordinateur: Patrick Mura, Collection Option/Bio, Elsevier Ed, Paris, 1999:129-141.

■ Bartoli M., Berny C., Danel V., et al, *Recommandations pour la prescription, la réalisation et l'interprétation des examens de biologie médicale dans le cadre des intoxications graves*, Ann Biol Clin 2012 ;70(4):431-450.