



clinique et pharmaco-épidémiologique, le laboratoire GSK est un acteur majeur de la recherche.

GSK souhaite également s'appuyer sur la recherche académique et sur celle d'autres laboratoires extérieurs à tous les stades du développement des médicaments. Il a par conséquent adopté une stratégie d'innovation ouverte, développant les collaborations entre des expertises complexes et multiples, dans l'objectif de faire progresser la recherche et la mise à disposition de nouveaux médicaments.

A propos d'Inserm Transfert (www.inserm-transfert.fr)
Filiiale de droit privé de l'Inserm fondée en 2000, Inserm Transfert SA gère l'intégralité de la valorisation et du transfert des connaissances issues des laboratoires de recherche de l'Inserm vers l'industrie, de la déclaration d'invention au partenariat industriel. Inserm Transfert propose aussi ses services dans le montage et la gestion de projets européens et internationaux, de projets de grande envergure en épidémiologie et en santé publique. Depuis 2009, elle gère une enveloppe de maturation. Enfin, elle collabore étroitement avec la société d'amorçage dédié aux sciences de la vie, Inserm Transfert Initiative.

A propos de l'université Paris Descartes
(www.parisdescartes.fr)

Avec ses 9 Unités de Formation et de Recherche (UFR) et son IUT, l'Université Paris Descartes couvre l'ensemble des connaissances en sciences de l'homme et de la santé. Seule université francilienne réunissant médecine, pharmacie et dentaire, son pôle santé est reconnu en Europe et dans le monde entier pour la qualité de ses formations et l'excellence de sa recherche.

Contacts

Inserm Transfert - Céline Cortot
01 55 03 01 68 - celine.cortot@inserm-transfert.fr

GSK - Laurence Mertz-Goussu
01 39 17 84 92 laurence.l.mertz@gsk.com
Sophie Durand
01 39 17 86 09 sophie.s.durand@gsk.com

Imagine
Chloé Sandamiani - 01 40 61 54 21
chloe.sandamiani@institutimagine.org

Université Paris Descartes
Alice Tschudy - Pierre-Yves Clausse - 01 76 53 18 63
presse@parisdescartes.fr

Les effets de l'alcool sur le système nerveux central observés à l'échelle atomique

Pour la première fois, des chercheurs de l'Institut Pasteur, du CNRS et de l'Université du Texas ont pu observer les effets de l'éthanol (alcool présent dans les boissons alcoolisées) à l'échelle atomique sur des récepteurs du système nerveux central. Les scientifiques ont ainsi identifié cinq sites de liaison de l'éthanol dans un analogue bactérien des récepteurs nicotinniques, et déterminé comment la liaison de l'éthanol stimule l'activité du récepteur. Ces résultats sont directement extrapolables aux récepteurs humains du GABA (le plus important neurotransmetteur inhibiteur du cerveau humain), qui constituent la principale cible de l'éthanol dans le système nerveux central. Ces travaux sont publiés en ligne le 16 avril sur le site de la revue Nature Communications. Ils ouvrent la voie à la synthèse de composés antagonistes à l'éthanol qui permettraient de limiter l'effet de l'alcool sur le cerveau.

L'éthanol est la drogue la plus répandue et la plus consommée par l'homme. Son utilisation excessive est à l'origine d'un problème de santé publique majeur, et a fait de lui la première cause de handicap chez les 10-24 ans. L'éthanol altère la fonction de nombreux gènes, dont certains exprimés dans le système nerveux central. Cependant, ses cibles moléculaires et les mécanismes d'action qu'il engendre demeurent aujourd'hui largement méconnus.

Les équipes de Marc Delarue et de Pierre-Jean Corringer, respectivement chefs de l'unité Dynamique structurale des macromolécules et du groupe Récepteurs-canaux à l'Institut Pasteur à Paris, et directeurs de recherche au CNRS, avec des chercheurs du Waggoner Center for Alcohol and Addiction Research de l'Université du Texas, ont pour la première fois décrit les effets de l'éthanol à l'échelle atomique sur sa cible principale dans le système nerveux central.

Les chercheurs ont identifié cinq sites de liaison de l'éthanol dans la structure d'un homologue bactérien (issu de l'espèce modèle *Gloeobacter violaceus*) des récepteurs nicotinniques et des récepteurs au GABA (également appelés récepteur de type GABAA). Ces récepteurs sont présents notamment à la surface des neurones et régulent le passage de l'influx nerveux grâce à une partie canal qui peut être en position ouverte ou fermée.

Grâce à la cristallographie aux rayons X, les scientifiques ont résolu la structure du complexe

éthanol / récepteur avec une précision de l'ordre de l'Ångström (10 milliardième de mètre), une première. Dans leur étude, les chercheurs ont comparé la structure des récepteurs de *Gloeobacter violaceus* à celle de leurs homologues humains. Ils ont constaté ainsi que les sites de liaison de l'éthanol étaient parfaitement conservés chez les récepteurs humains de type GABAA (principal neurotransmetteur inhibiteur du cerveau humain), cible privilégiée de l'éthanol dans le système nerveux central. Cette structure a permis aux chercheurs de décrire comment la fixation de l'éthanol active l'ouverture de la partie canal du récepteur, perturbant ainsi les fonctions cérébrales en exacerbant l'activité des neurones inhibiteurs.

L'ensemble de ces travaux permet d'envisager la mise au point de composés antagonistes, substituables à l'éthanol, ayant pour effet de maintenir les canaux en position fermée. De tels composés pourraient être utilisés pour limiter les effets de la prise d'alcool sur le cerveau, ainsi que pour le sevrage en cas d'addiction.

Source

Structural basis for potentiation by alcohols and anesthetics in a ligand-gated ion channel, *Nature Communications*, avril 16, 2013

Ludovic Sauguet (1,2,3,4), Rebecca J. Howard (5), Laurie Malherbe (1,2,3,4), Ui S. Lee (5), Pierre-Jean Corringer (3,4), R. Adron Harris (5) & Marc Delarue (1,2).

(1) Unité de Dynamique structurale des macromolécules, Institut Pasteur, F-75015 Paris, France.

(2) UMR 3528, Centre National de la Recherche Scientifique, F-75015 Paris, France.

(3) Groupe Récepteurs-Canaux, Institut Pasteur, F-75015 Paris, France.

(4) Unité de Recherche Associée 2182, Centre National de la Recherche Scientifique, F-75015 Paris, France.

(5) Waggoner Center for Alcohol and Addiction Research, The University of Texas at Austin, Austin, Texas 78712.

Contact :

Service de presse de l'Institut Pasteur
Nadine Peyrolo - 01 45 68 81 47
Jérémy Lescene - 01 45 68 81 01
presse@pasteur.fr

Des flacons de qualité et...leur remplissage!

Robot "TARIS" pour un remplissage rapide et intelligemment fait



couvrant une large gamme de volumes distribués (0,1 ml - 1 litre de liquides ou de milieux de culture) pour les boîtes de Pétri, tous flacons, fioles, bouteilles, en milieu de production pharmaceutique, bactériologique ou de réactifs pour le diagnostique. Parfait pour les suspensions et les solutions contrôlées en températures.

Des consommables de haute qualité



Les Polyvials ZINSSER, flacons ou bouteilles en plastique de haute qualité. Pour le conditionnement et le transport.

Mais aussi les Qualydrops, bouteilles goutte-à-goutte, pour des volumes uniformes et reproductibles.

Forum LABO&BIOTECH,
Stand H50 - I51

ZINSSER ANALYTIC

D-60489 Frankfurt, Eschborner Landstraße 135
Tel.: +49 69 789 106-0, Fax +49 69 789 106-80
USA-Northridge, CA, Tel.: +1 818 341-2906

Holling en France: Michel Serrallunga
Tel.: +33 (0)6 70858330, email: france@zinsser-analytic.com
Internet: www.zinsser-analytic.com