



Bulletin d'Informations de l'Antenne Médicale Midi-Pyrénées de Prévention du Dopage Centre Pierre-Dumas

2007, 2, (3), 4-7

Antenne Médicale Midi-Pyrénées de Prévention du Dopage (AMPD)
du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse, Centre Pierre-Dumas
Professeur Jean-Louis Montastruc, Faculté de Médecine,
37, allées Jules Guesde, 31000 Toulouse
Tel : 05 61 77 79 83 ♦ Fax : 05 61 77 79 84 ♦ Courriel : ampd31@cict.fr
Site Internet : <http://www.chu-toulouse.fr/spip.php?rubrique461>

MORT SUBITE DU SPORTIF : IMPUTABILITE DES ANDROGENES ?

Professeur Jean-Louis Montastruc
Pharmacologue

Au cours du congrès P2T (Société de Physiologie et Société Française de Pharmacologie et de Thérapeutique), organisé à Toulouse du 11 au 13 avril 2007 par le Professeur Daniel Rivière et l'auteur de ces lignes, une équipe lyonnaise a posé la question de la similitude entre les lésions cardiaques observées chez les sportifs décédés de mort subite (en dehors des lésions primitives par malformation anatomique) et celles retrouvées chez le lapin traité par androgènes. Il s'agit de thrombose coronaire avec hypertrophie du ventricule gauche et d'altérations anatomiques identiques à celles retrouvées lors de la myocardite adrénergique. Chez l'animal, les auteurs ont trouvé une élévation de l'activité capsase 3 (marquant ainsi l'origine apoptotique des lésions) (*Fundam Clin Pharmacol* 2007, 21 suppl 1, 25). Association ne vaut pas causalité ! Mais, tout de même, la piste est à suivre...

ADRAFINIL ET MODAFINIL : DES MEDICAMENTS UTILISES COMME DOPANTS !

Professeur Jean-Louis Montastruc
Pharmacologue

M. Biboulet, Interne en Médecine des Hôpitaux de Toulouse

La grande presse, source utile d'informations sur les conduites et pratiques dopantes s'est fait, depuis plusieurs années, l'écho de l'utilisation détournée de ces deux médicaments. Une américaine avait d'ailleurs été contrôlée positive avec ces médicaments, aux championnats du monde d'athlétisme à Paris en 2002. Comme nous le faisons désormais régulièrement dans ce bulletin, nous voulons, dans les lignes qui suivent, présenter rapidement les propriétés et caractéristiques pharmacodynamiques de base de ces deux médicaments afin d'expliquer le pourquoi de leur utilisation comme dopants.



Mécanisme d'action

L'adrafnil (Olmifon^o) a été découvert par un pharmacologue français, Francis Rambert de la firme Lafon. Ce chercheur fut frappé des propriétés psycho stimulantes de ce médicament chez l'animal. Sa surprise fut encore plus grande lorsqu'il s'aperçut que ce produit n'obéissait à aucun des mécanismes d'action connus à cette époque pour les « psycho stimulants ». En particulier, ce médicament ne partage pas le mécanisme d'action des amphétamines. Bien plus, son effet comportemental est aboli par le bloc alpha 1-adrénergique central (bien que, curieusement, l'adrafnil ne se fixe pas sur les récepteurs alpha 1 centraux). L'adrafnil reproduit donc les effets de la stimulation alpha 1-adrénergique centrale (sans interagir, non plus, avec les récepteurs alpha périphériques).

Le modafinil (Modiodal^o) est un métabolite de l'adrafnil : il possède donc le même mécanisme d'action.

Ces médicaments augmentent également le taux extracellulaire de la dopamine dans le système nerveux central (en modifiant la recapture de la dopamine) : ce dernier effet rend compte aussi probablement des leurs propriétés centrales stimulantes.

Propriétés Pharmacodynamiques

Ces médicaments ont été largement étudiés par le Professeur Michel Jouvet de Lyon. Ce neurophysiologiste, connu pour la description princeps du sommeil paradoxal, qualifiait ces médicaments d'« eugrégoriques » (littéralement permettant d'être « bien éveillé »), puisqu'ils augmentent l'activité motrice chez l'animal, diminuent le sommeil barbiturique, sans entraîner de stéréotypies (mouvements anormaux) ou les autres manifestations motrices classiquement observées sous amphétaminiques. Chez l'homme, l'adrafnil et le modafinil majorent l'activité d'éveil. Ils modifient les paramètres électro-encéphalographiques, augmentant de façon dose dépendante les latences d'endormissement et s'opposant à la diminution des performances cognitives et

psychomotrices induites par la privation de sommeil. Cet effet ne s'accompagne pas de modification de l'appétit, comme on l'observe avec les amphétamines classiques.

Dans tous les cas, ces effets pharmacodynamiques s'avèrent plus marqués avec le modafinil (joliment dénommé Provigil[®] aux USA !) qu'avec l'adrafafinil.

Pharmacocinétique

L'adrafafinil possède une très courte demi-vie (1 heure environ) ce qui rend compte de la brièveté de ses actions. La demi-vie d'élimination du modafinil s'avère plus longue (15 h), permettant un effet plus soutenu. Par contre, le modafinil est un inducteur enzymatique (isoenzymes CYP3A4, CYP1A2 et CYP2D6 du cytochrome P 450) ce qui rend compte d'un risque d'interactions médicamenteuses (par exemple avec les contraceptifs oraux dont il peut réduire l'efficacité ; attention donc à son utilisation chez les jeunes sportives !).

Effets indésirables

Les effets indésirables les plus communs correspondent à des céphalées, diarrhées ou nausées, bénignes et le plus souvent transitoires. Parmi les effets indésirables « fréquents », on retrouve des manifestations d'anxiété, de nervosité, d'insomnie, d'anorexie voire d'élévation de la pression sanguine artérielle (prudence chez l'hypertendu). Ces derniers effets témoignent de l'action stimulante centrale.

Utilisation comme produit dopant

En médecine, l'adrafafinil se prescrit dans le ralentissement idéomoteur et les troubles cognitifs du sujet âgé (son efficacité reste mal validée et dans tous les cas modeste et latérale). Le modafinil s'utilise dans les maladies du sommeil (narcolepsie, apnées du sommeil...).

L'adrafafinil et le modafinil font partie de la liste des produits dopants, en tant que « stimulants ». En effet, à côté de leurs effets « normalisateurs » de l'éveil, ces produits peuvent déterminer (chez certains sujets prédisposés et/ou à fortes doses) euphorie, stimulation psychique mais également motrice. Des cas d'abus ont été rapportés avec le modafinil. L'effet psycho stimulant et la majoration des activités motrices est donc l'effet recherché par le sportif. Celui-ci utilisera de préférence le modafinil, plus puissant que l'adrafafinil, mais très difficile à obtenir (puisque sur prescription restreinte et surveillée). Il aura recours avec plus de facilité à de fortes doses d'adrafafinil, médicament disponible sur simple ordonnance. Cet adrafafinil se transformera dans l'organisme en modafinil, responsable des effets stimulants recherchés. Ces produits s'utilisent seuls ou en association avec d'autres psychostimulants.

Conclusion

Ce bref résumé souligne, une fois encore, l'habileté des fraudeurs de tous poils, sportifs ou non, pour détourner de leur usage médical des médicaments bien ciblés pour des maladies définies (à partir de propriétés pharmacodynamiques de base latérales). Leur imagination n'a d'égale que leur compétence pharmacologique !

DOPEES DES LA 6EME ET MEME AVANT !

Professeur Jean-Louis Montastruc

Pharmacologue

Une équipe de la Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports de Lorraine a interrogé sur 4 ans (2001-2005), plus de 3500 collégiens entrant en première année de secondaire sur leur recours aux substances ou médicaments interdits pour la pratique sportive. Ce chiffre, égal à 1,2 % pour les plus jeunes, s'élève à 3 % à l'âge de 15 ans. Les produits les plus utilisés sont le salbutamol (pris par 45 % de ceux déclarant se doper) puis les anabolisants et stimulants (38 %), les corticoïdes (10 %) et le cannabis (6 %). Cette pratique ne s'avère pas sans risque puisque 4 % de ceux qui ont avoué avoir eu recours à ces procédés interdits ont indiqué un effet indésirable : violences, modifications de la voix, syncopes... Près d'1 jeune sur 2 pense avoir pu gagner une compétition grâce à cette aide (*Br J Sports Med, 17 juin 2007*). Si on pense à la sous-notification (sujets n'osant pas déclarer leur fraude) habituelle dans ce type d'étude, on conçoit l'ampleur du problème et des tâches d'enseignement et de prévention à développer. L'AMPD ne risque pas de se trouver au chômage dans les années à venir !

L'ATHLETE, L'ASTHME ET L'AUT

Docteur Odile Humenry

Médecin du Sport



Cet exemple est destiné à comprendre le parcours que doit faire un sportif asthmatique avant de participer aux compétitions Nationales et d'y subir, éventuellement, un contrôle antidopage, sachant que les médicaments qu'il prend (corticoïdes et Salbutamol inhalés) figurent sur la Liste des interdictions de l'Agence Mondiale Antidopage (AMA).

Une AUT est un « document » qui autorise un sportif, dans certaines conditions, à utiliser une substance ou un procédé dopant.

Notre athlète sait qu'il remplit bien toutes ces conditions car il en a déjà parlé avec son médecin traitant:

- Sa santé serait mise en danger s'il n'avait pas recours à la substance ou au procédé interdit
- L'usage de la substance ou du procédé ne doit avoir d'autre effet que le retour à un état de santé normal et il ne doit en aucun cas améliorer la performance.
- Il ne doit pas exister « d'alternative thérapeutique autorisée » ;
- La nécessité de recourir à la substance ou au procédé ne doit pas être la conséquence d'un dopage antérieur.

Or, il y a deux types d'AUT : l'AUT abrégée et l'AUT standard

L'AUT abrégée concerne 2 types de pathologies : les pathologies asthmatiformes et les pathologies tendineuses

et 2 types de produits :

- Les Corticoïdes administrés par voie non systémique (et autre que topique, qui ne nécessite pas d'AUT du tout), corticoïdes inhalés et/ ou infiltrés)

- Bêta-2-agonistes (anti-asthmatiques : uniquement pour le salbutamol, le salmétérol, le formotérol et la terbutaline)

L'athlète asthmatique va donc devoir faire une demande d'AUT Abrégée et déposer son dossier auprès de l'AFLD complet au moins 30 jours avant la compétition, ce qui veut dire qu'il aura engagé sa démarche médicale bien avant car il doit fournir un dossier médical très complet : antécédents médicaux, résultats d'examen et de tests de laboratoire (résultats d'une exploration fonctionnelle respiratoire, du test de réversibilité sous bêta-2 mimétiques, et du test de réversibilité bronchique à la métacholine), copies des originaux des rapports

La demande d'autorisation, doit être envoyée à l'Agence par le sportif exclusivement (ou ses ayant droit), en utilisant le formulaire AUT abrégée, prévu par la délibération n°37, de l'Agence (non pas celui de l'AMA). Elle est réputée acceptée dès lors que l'Agence lui aura notifié avoir reçu le dossier complet, au regard de la liste des documents exigés, décidée par le collègue de l'Agence. Lorsque le dossier est complet, l'Agence transmet un courrier le notifiant au sportif, et lui permettant d'utiliser le produit considéré en compétition, avec la posologie et pour la durée du traitement prescrit. Ce courrier est transmis conformément aux règles prévues par la délibération n°38.

L'Agence conserve cependant la possibilité, à tout moment, d'abroger l'autorisation accordée implicitement, sur avis conforme de trois médecins

- A quoi sert l'AUT ?

L'AUT permet de classer directement un dossier de contrôle positif sans ouvrir de procédure disciplinaire, à condition toutefois que la concentration trouvée du produit interdit et l'utilisation qui en a été faite aient été conformes à l'AUT telle qu'elle a été accordée au sportif.

SPORT ET ENVOUÈTEMENT

Docteur Fabien Durif
Psychiatre du Sport

Dans le quotidien L'Equipe du Jeudi 12 Avril 2007, le journaliste Alain Deflassieux écrivait dans un article intitulé « *Sharapova envoûtée ?* » : « *Youri Sharapov, père de Maria Sharapova suspecte la famille Williams d'avoir jeté un sort à sa protégée pour l'empêcher de servir ! Le père serait convaincu avec le plus grand sérieux du sort réservé à la numéro 2 mondiale : elle aurait été « maraboutée » de sorte que, à chaque fois qu'elle arme son service, une main de fer appuie sur son épaule droite. Le rendement de la russe au service depuis plusieurs mois tendrait à lui donner raison* ».

Cet article, édifiant, appelle quelques commentaires, même si les propos relatés sont à prendre avec prudence. En effet, si les dires étaient avérés, ils seraient alarmants. D'un point de vue psychopathologique, en effet, la conviction quasi indiscutable d'être victime ou qu'un être cher et protégé puisse être victime d'un tel envoûtement, dans une culture comme la notre, s'avère



très inquiétante. Ceci pourrait s'assimiler à une interprétation paranoïaque et viendrait renforcer les inquiétudes concernant le père de la championne, décrit comme violent et très rigide. Il ne s'agit pas du premier père de jeunes championnes de tennis à avoir cette réputation. Cependant, les faits décrits sont graves. Dans le délire paranoïaque, la victime est capable de convaincre, bien souvent, son entourage de la justesse de ses craintes. La conviction délirante peut alors toucher plusieurs personnes, et notamment les membres d'une même famille. La question la plus importante à se poser est celle de savoir comment une jeune fille d'une vingtaine d'année ayant déjà été numéro un mondiale peut exercer si correctement son métier. Comment peut-elle accepter ces propos ? Est-elle performante grâce à cette soumission ? Nous pouvons faire le rapprochement avec un de nos précédents articles sur le procès du père ayant drogué les gourdes des adversaires de ses enfants. Cependant, dans ce dernier cas, les bénéficiaires des crimes paternels ne le savaient pas. Le père, dans une illusion paranoïaque d'un complot de l'ensemble du monde du tennis, avait retiré ses enfants de toute structure fédérale et faisait régner « sa bonne loi » au moyen de procédés terribles. Au moins ses enfants en étaient-ils protégés. Par contre, les propos presque délirants du père de Maria Sharapova sont exposés au monde entier sous les yeux de sa fille qui ne s'insurge pas, comme si elle validait les idées de son père et acceptait sa sentence. Encore une fois c'est grâce à lui qu'elle a atteint le sommet : elle a foi en lui puisqu'il lui a donné la reconnaissance mondiale, presque « éternelle »... Grâce à lui, elle est devenue, à la fois, la numéro un du tennis et une reine de beauté (elle lui doit également au moins en partie cette beauté)... Elle est adulée par des millions de fans à travers la planète, signe des contrats fabuleux. Mais, devant son père, elle n'est qu'une petite fille qui ne peut discuter ses idées, ses ordres (et qui n'y pense sans doute même pas !)... Emettre la moindre critique serait attaqué cette relation très proche. Qu'en est-il du rôle de la mère qui seule pourrait sans doute amener de la sagesse, de la critique dans une telle complicité excessive ? Nous savons qu'il n'existe plus aucun contact entre le père et la mère de Mary Pierce, entre le père et la mère des soeurs Williams... L'auteur de l'article conclut que l'objectif du père de Maria Sharapova est de trouver la personne capable d'exorciser sa fille afin de lui faire travailler son service à plein régime. Mais pour qui faut-il donc un marabout ?

LE HOMARD, LE COCHON ET LE GOLFEUR : LEQUEL EST DOPE ?

Docteur Ana Senard
Médecin de l'Antenne

En parcourant les journaux espagnols (El Mundo du 21/01/2007), mon attention est attirée par une interview de Sergio Garcia, un sportif de haut niveau.

J'apprends que ce joueur de golf a créé une fondation dont le but est de faciliter la pratique du golf aux handicapés physiques et mentaux. Il y consacre du temps et de l'argent, puisqu'en 2006 il a donné 21 cours et dépensé plus de 500.000 euros.



A la fin de cet interview, le journaliste aborde le sujet du dopage et son éventuelle présence dans le golf. La négation du joueur titille le journaliste qui revient à la charge avec une question détournée : « Avec quoi se shoote donc Sergio Garcia ? » ?

La réponse donnera le titre de l'article du journal : « Je me dope avec du homard et du jambon ibérique ».

Mettre en exergue cette réponse sans doute humoristique du sportif, entretient volontairement la confusion entre dopage sportif, conduite dopante et toxicomanie.

Il y a un point commun entre produits dopants, drogues, homard et jambon ibérique : leur prix !

Cependant, la présence du mot « dope » dans le titre de l'article rend celui-ci ambigu en laissant penser que ces aliments pourraient avoir des propriétés médicamenteuses susceptibles d'améliorer les performances de Sergio. De plus il renforce *le malentendu* entre dopage et conduite dopante. En effet, si dans le monde du sport, le dopage comporte une conduite dopante, toute conduite dopante n'est pas du dopage.

Le homard et le jambon sont des produits naturels, bons pour la santé. Ils ne se trouvent pas sur la liste des produits interdits, sauf si le homard et le cochon ibérique étaient déjà dopés, (dopage animal), avant d'arriver sur la table de Sergio Garcia !!

**ANTENNE MEDICALE
MIDI-PYRENEES
DE PREVENTION DU DOPAGE
(AMPD)**

EQUIPE

Professeur J.L. Montastruc : Pharmacologue, Responsable

Professeur L. Schmitt : Psychiatre, Conseiller

Professeur D. Rivière : Médecin du Sport, Conseiller

Docteur A. Senard : Médecin

Docteur O. Humenry-Crampes : Médecin du Sport

Docteur G. Mesplé : Pharmacologue, Intervenant extérieur

Docteur F. Durif : Psychiatre, Intervenant extérieur

Monsieur J-R. Dalle : Psychologue, Intervenant extérieur

MISSIONS

Informer sur les médicaments autorisés pour les sportifs et sur la santé ;

Prévenir des effets indésirables des produits dopants ;

Accueillir les sportifs nécessitant aides et soins.

D'autres informations sur les médicaments ?

- www.bip31.fr : Bulletin d'Information de Pharmacologie du Service de Pharmacologie Clinique du CHU de Toulouse et du Centre Midi-Pyrénées de Pharmacovigilance (CRPV)
- www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/bulletinnoyembre_1998.pdf : Bulletin d'Information du Centre Midi-Pyrénées d'Evaluation et d'Information sur la Pharmacodépendance (CEIP)

**TEL : 05 61 77 79 83
FAX : 05 61 77 79 84
COURRIEL : ampd31@cict.fr**

**POUR RECEVOIR CETTE LETTRE,
ECRIVEZ-NOUS A :
ampd31@cict.fr**



Bulletin d'Informations de l'Antenne Médicale Midi-Pyrénées de Prévention du Dopage Centre Pierre-Dumas

2007, 2, (3), 4-7

Antenne Médicale Midi-Pyrénées de Prévention du Dopage (AMPD)
du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse, Centre Pierre-Dumas
Professeur Jean-Louis Montastruc, Faculté de Médecine,
37, allées Jules Guesde, 31000 Toulouse
Tel : 05 61 77 79 83 ♦ Fax : 05 61 77 79 84 ♦ Courriel : ampd31@cict.fr
Site Internet : <http://www.chu-toulouse.fr/spip.php?rubrique461>

MORT SUBITE DU SPORTIF : IMPUTABILITE DES ANDROGENES ?

Professeur Jean-Louis Montastruc
Pharmacologue

Au cours du congrès P2T (Société de Physiologie et Société Française de Pharmacologie et de Thérapeutique), organisé à Toulouse du 11 au 13 avril 2007 par le Professeur Daniel Rivière et l'auteur de ces lignes, une équipe lyonnaise a posé la question de la similitude entre les lésions cardiaques observées chez les sportifs décédés de mort subite (en dehors des lésions primitives par malformation anatomique) et celles retrouvées chez le lapin traité par androgènes. Il s'agit de thrombose coronaire avec hypertrophie du ventricule gauche et d'altérations anatomiques identiques à celles retrouvées lors de la myocardite adrénergique. Chez l'animal, les auteurs ont trouvé une élévation de l'activité capsase 3 (marquant ainsi l'origine apoptotique des lésions) (*Fundam Clin Pharmacol* 2007, 21 suppl 1, 25). Association ne vaut pas causalité ! Mais, tout de même, la piste est à suivre...

ADRAFINIL ET MODAFINIL : DES MEDICAMENTS UTILISES COMME DOPANTS !

Professeur Jean-Louis Montastruc
Pharmacologue

M. Biboulet, Interne en Médecine des Hôpitaux de Toulouse

La grande presse, source utile d'informations sur les conduites et pratiques dopantes s'est fait, depuis plusieurs années, l'écho de l'utilisation détournée de ces deux médicaments. Une américaine avait d'ailleurs été contrôlée positive avec ces médicaments, aux championnats du monde d'athlétisme à Paris en 2002. Comme nous le faisons désormais régulièrement dans ce bulletin, nous voulons, dans les lignes qui suivent, présenter rapidement les propriétés et caractéristiques pharmacodynamiques de base de ces deux médicaments afin d'expliquer le pourquoi de leur utilisation comme dopants.



Mécanisme d'action

L'adrafnil (Olmifon^o) a été découvert par un pharmacologue français, Francis Rambert de la firme Lafon. Ce chercheur fut frappé des propriétés psycho stimulantes de ce médicament chez l'animal. Sa surprise fut encore plus grande lorsqu'il s'aperçut que ce produit n'obéissait à aucun des mécanismes d'action connus à cette époque pour les « psycho stimulants ». En particulier, ce médicament ne partage pas le mécanisme d'action des amphétamines. Bien plus, son effet comportemental est aboli par le bloc alpha 1-adrénergique central (bien que, curieusement, l'adrafnil ne se fixe pas sur les récepteurs alpha 1 centraux). L'adrafnil reproduit donc les effets de la stimulation alpha 1-adrénergique centrale (sans interagir, non plus, avec les récepteurs alpha périphériques).

Le modafinil (Modiodal^o) est un métabolite de l'adrafnil : il possède donc le même mécanisme d'action.

Ces médicaments augmentent également le taux extracellulaire de la dopamine dans le système nerveux central (en modifiant la recapture de la dopamine) : ce dernier effet rend compte aussi probablement des leurs propriétés centrales stimulantes.

Propriétés Pharmacodynamiques

Ces médicaments ont été largement étudiés par le Professeur Michel Jouvret de Lyon. Ce neurophysiologiste, connu pour la description princeps du sommeil paradoxal, qualifiait ces médicaments d'« eugrégoriques » (littéralement permettant d'être « bien éveillé »), puisqu'ils augmentent l'activité motrice chez l'animal, diminuent le sommeil barbiturique, sans entraîner de stéréotypies (mouvements anormaux) ou les autres manifestations motrices classiquement observées sous amphétaminiques. Chez l'homme, l'adrafnil et le modafinil majorent l'activité d'éveil. Ils modifient les paramètres électro-encéphalographiques, augmentant de façon dose dépendante les latences d'endormissement et s'opposant à la diminution des performances cognitives et

psychomotrices induites par la privation de sommeil. Cet effet ne s'accompagne pas de modification de l'appétit, comme on l'observe avec les amphétamines classiques.

Dans tous les cas, ces effets pharmacodynamiques s'avèrent plus marqués avec le modafinil (joliment dénommé Provigil[®] aux USA !) qu'avec l'adrafafinil.

Pharmacocinétique

L'adrafafinil possède une très courte demi-vie (1 heure environ) ce qui rend compte de la brièveté de ses actions. La demi-vie d'élimination du modafinil s'avère plus longue (15 h), permettant un effet plus soutenu. Par contre, le modafinil est un inducteur enzymatique (isoenzymes CYP3A4, CYP1A2 et CYP2D6 du cytochrome P 450) ce qui rend compte d'un risque d'interactions médicamenteuses (par exemple avec les contraceptifs oraux dont il peut réduire l'efficacité ; attention donc à son utilisation chez les jeunes sportives !).

Effets indésirables

Les effets indésirables les plus communs correspondent à des céphalées, diarrhées ou nausées, bénignes et le plus souvent transitoires. Parmi les effets indésirables « fréquents », on retrouve des manifestations d'anxiété, de nervosité, d'insomnie, d'anorexie voire d'élévation de la pression sanguine artérielle (prudence chez l'hypertendu). Ces derniers effets témoignent de l'action stimulante centrale.

Utilisation comme produit dopant

En médecine, l'adrafafinil se prescrit dans le ralentissement idéomoteur et les troubles cognitifs du sujet âgé (son efficacité reste mal validée et dans tous les cas modeste et latérale). Le modafinil s'utilise dans les maladies du sommeil (narcolepsie, apnées du sommeil...).

L'adrafafinil et le modafinil font partie de la liste des produits dopants, en tant que « stimulants ». En effet, à côté de leurs effets « normalisateurs » de l'éveil, ces produits peuvent déterminer (chez certains sujets prédisposés et/ou à fortes doses) euphorie, stimulation psychique mais également motrice. Des cas d'abus ont été rapportés avec le modafinil. L'effet psycho stimulant et la majoration des activités motrices est donc l'effet recherché par le sportif. Celui-ci utilisera de préférence le modafinil, plus puissant que l'adrafafinil, mais très difficile à obtenir (puisque sur prescription restreinte et surveillée). Il aura recours avec plus de facilité à de fortes doses d'adrafafinil, médicament disponible sur simple ordonnance. Cet adrafafinil se transformera dans l'organisme en modafinil, responsable des effets stimulants recherchés. Ces produits s'utilisent seuls ou en association avec d'autres psychostimulants.

Conclusion

Ce bref résumé souligne, une fois encore, l'habileté des fraudeurs de tous poils, sportifs ou non, pour détourner de leur usage médical des médicaments bien ciblés pour des maladies définies (à partir de propriétés pharmacodynamiques de base latérales). Leur imagination n'a d'égale que leur compétence pharmacologique !

DOPEES DES LA 6EME ET MEME AVANT !

Professeur Jean-Louis Montastruc

Pharmacologue

Une équipe de la Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports de Lorraine a interrogé sur 4 ans (2001-2005), plus de 3500 collégiens entrant en première année de secondaire sur leur recours aux substances ou médicaments interdits pour la pratique sportive. Ce chiffre, égal à 1,2 % pour les plus jeunes, s'élève à 3 % à l'âge de 15 ans. Les produits les plus utilisés sont le salbutamol (pris par 45 % de ceux déclarant se doper) puis les anabolisants et stimulants (38 %), les corticoïdes (10 %) et le cannabis (6 %). Cette pratique ne s'avère pas sans risque puisque 4 % de ceux qui ont avoué avoir eu recours à ces procédés interdits ont indiqué un effet indésirable : violences, modifications de la voix, syncopes... Près d'1 jeune sur 2 pense avoir pu gagner une compétition grâce à cette aide (*Br J Sports Med, 17 juin 2007*). Si on pense à la sous-notification (sujets n'osant pas déclarer leur fraude) habituelle dans ce type d'étude, on conçoit l'ampleur du problème et des tâches d'enseignement et de prévention à développer. L'AMPD ne risque pas de se trouver au chômage dans les années à venir !

L'ATHLETE, L'ASTHME ET L'AUT

Docteur Odile Humenry

Médecin du Sport



Cet exemple est destiné à comprendre le parcours que doit faire un sportif asthmatique avant de participer aux compétitions Nationales et d'y subir, éventuellement, un contrôle antidopage, sachant que les médicaments qu'il prend (corticoïdes et Salbutamol inhalés) figurent sur la Liste des interdictions de l'Agence Mondiale Antidopage (AMA).

Une AUT est un « document » qui autorise un sportif, dans certaines conditions, à utiliser une substance ou un procédé dopant.

Notre athlète sait qu'il remplit bien toutes ces conditions car il en a déjà parlé avec son médecin traitant:

- Sa santé serait mise en danger s'il n'avait pas recours à la substance ou au procédé interdit
- L'usage de la substance ou du procédé ne doit avoir d'autre effet que le retour à un état de santé normal et il ne doit en aucun cas améliorer la performance.
- Il ne doit pas exister « d'alternative thérapeutique autorisée » ;
- La nécessité de recourir à la substance ou au procédé ne doit pas être la conséquence d'un dopage antérieur.

Or, il y a deux types d'AUT : l'AUT abrégée et l'AUT standard

L'AUT abrégée concerne 2 types de pathologies : les pathologies asthmatiformes et les pathologies tendineuses

et 2 types de produits :

- Les Corticoïdes administrés par voie non systémique (et autre que topique, qui ne nécessite pas d'AUT du tout), corticoïdes inhalés et/ ou infiltrés)

- Bêta-2-agonistes (anti-asthmatiques : uniquement pour le salbutamol, le salmétérol, le formotérol et la terbutaline)

L'athlète asthmatique va donc devoir faire une demande d'AUT Abrégée et déposer son dossier auprès de l'AFLD complet au moins 30 jours avant la compétition, ce qui veut dire qu'il aura engagé sa démarche médicale bien avant car il doit fournir un dossier médical très complet : antécédents médicaux, résultats d'examen et de tests de laboratoire (résultats d'une exploration fonctionnelle respiratoire, du test de réversibilité sous bêta-2 mimétiques, et du test de réversibilité bronchique à la métacholine), copies des originaux des rapports

La demande d'autorisation, doit être envoyée à l'Agence par le sportif exclusivement (ou ses ayant droit), en utilisant le formulaire AUT abrégée, prévu par la délibération n°37, de l'Agence (non pas celui de l'AMA). Elle est réputée acceptée dès lors que l'Agence lui aura notifié avoir reçu le dossier complet, au regard de la liste des documents exigés, décidée par le collège de l'Agence. Lorsque le dossier est complet, l'Agence transmet un courrier le notifiant au sportif, et lui permettant d'utiliser le produit considéré en compétition, avec la posologie et pour la durée du traitement prescrit. Ce courrier est transmis conformément aux règles prévues par la délibération n°38.

L'Agence conserve cependant la possibilité, à tout moment, d'abroger l'autorisation accordée implicitement, sur avis conforme de trois médecins

- A quoi sert l'AUT ?

L'AUT permet de classer directement un dossier de contrôle positif sans ouvrir de procédure disciplinaire, à condition toutefois que la concentration trouvée du produit interdit et l'utilisation qui en a été faite aient été conformes à l'AUT telle qu'elle a été accordée au sportif.

SPORT ET ENVOUTEMENT

Docteur Fabien Durif
Psychiatre du Sport

Dans le quotidien L'Equipe du Jeudi 12 Avril 2007, le journaliste Alain Deflassieux écrivait dans un article intitulé « *Sharapova envoûtée ?* » : « *Youri Sharapov, père de Maria Sharapova suspecte la famille Williams d'avoir jeté un sort à sa protégée pour l'empêcher de servir ! Le père serait convaincu avec le plus grand sérieux du sort réservé à la numéro 2 mondiale : elle aurait été « maraboutée » de sorte que, à chaque fois qu'elle arme son service, une main de fer appuie sur son épaule droite. Le rendement de la russe au service depuis plusieurs mois tendrait à lui donner raison* ».

Cet article, édifiant, appelle quelques commentaires, même si les propos relatés sont à prendre avec prudence. En effet, si les dires étaient avérés, ils seraient alarmants. D'un point de vue psychopathologique, en effet, la conviction quasi indiscutable d'être victime ou qu'un être cher et protégé puisse être victime d'un tel envoiement, dans une culture comme la notre, s'avère



très inquiétante. Ceci pourrait s'assimiler à une interprétation paranoïaque et viendrait renforcer les inquiétudes concernant le père de la championne, décrit comme violent et très rigide. Il ne s'agit pas du premier père de jeunes championnes de tennis à avoir cette réputation. Cependant, les faits décrits sont graves. Dans le délire paranoïaque, la victime est capable de convaincre, bien souvent, son entourage de la justesse de ses craintes. La conviction délirante peut alors toucher plusieurs personnes, et notamment les membres d'une même famille. La question la plus importante à se poser est celle de savoir comment une jeune fille d'une vingtaine d'année ayant déjà été numéro un mondiale peut exercer si correctement son métier. Comment peut-elle accepter ces propos ? Est-elle performante grâce à cette soumission ? Nous pouvons faire le rapprochement avec un de nos précédents articles sur le procès du père ayant drogué les gourdes des adversaires de ses enfants. Cependant, dans ce dernier cas, les bénéficiaires des crimes paternels ne le savaient pas. Le père, dans une illusion paranoïaque d'un complot de l'ensemble du monde du tennis, avait retiré ses enfants de toute structure fédérale et faisait régner « sa bonne loi » au moyen de procédés terribles. Au moins ses enfants en étaient-ils protégés. Par contre, les propos presque délirants du père de Maria Sharapova sont exposés au monde entier sous les yeux de sa fille qui ne s'insurge pas, comme si elle validait les idées de son père et acceptait sa sentence. Encore une fois c'est grâce à lui qu'elle a atteint le sommet : elle a foi en lui puisqu'il lui a donné la reconnaissance mondiale, presque « éternelle »... Grâce à lui, elle est devenue, à la fois, la numéro un du tennis et une reine de beauté (elle lui doit également au moins en partie cette beauté)... Elle est adulée par des millions de fans à travers la planète, signe des contrats fabuleux. Mais, devant son père, elle n'est qu'une petite fille qui ne peut discuter ses idées, ses ordres (et qui n'y pense sans doute même pas !)... Emettre la moindre critique serait attaqué cette relation très proche. Qu'en est-il du rôle de la mère qui seule pourrait sans doute amener de la sagesse, de la critique dans une telle complicité excessive ? Nous savons qu'il n'existe plus aucun contact entre le père et la mère de Mary Pierce, entre le père et la mère des soeurs Williams... L'auteur de l'article conclut que l'objectif du père de Maria Sharapova est de trouver la personne capable d'exorciser sa fille afin de lui faire travailler son service à plein régime. Mais pour qui faut-il donc un marabout ?

LE HOMARD, LE COCHON ET LE GOLFEUR : LEQUEL EST DOPE ?

Docteur Ana Senard
Médecin de l'Antenne

En parcourant les journaux espagnols (El Mundo du 21/01/2007), mon attention est attirée par une interview de Sergio Garcia, un sportif de haut niveau.

J'apprends que ce joueur de golf a créé une fondation dont le but est de faciliter la pratique du golf aux handicapés physiques et mentaux. Il y consacre du temps et de l'argent, puisqu'en 2006 il a donné 21 cours et dépensé plus de 500.000 euros.



A la fin de cet interview, le journaliste aborde le sujet du dopage et son éventuelle présence dans le golf. La négation du joueur titille le journaliste qui revient à la charge avec une question détournée : « Avec quoi se shoote donc Sergio Garcia ? » ?

La réponse donnera le titre de l'article du journal : « Je me dope avec du homard et du jambon ibérique ».

Mettre en exergue cette réponse sans doute humoristique du sportif, entretient volontairement la confusion entre dopage sportif, conduite dopante et toxicomanie.

Il y a un point commun entre produits dopants, drogues, homard et jambon ibérique : leur prix !

Cependant, la présence du mot « dope » dans le titre de l'article rend celui-ci ambigu en laissant penser que ces aliments pourraient avoir des propriétés médicamenteuses susceptibles d'améliorer les performances de Sergio. De plus il renforce *le malentendu* entre dopage et conduite dopante. En effet, si dans le monde du sport, le dopage comporte une conduite dopante, toute conduite dopante n'est pas du dopage.

Le homard et le jambon sont des produits naturels, bons pour la santé. Ils ne se trouvent pas sur la liste des produits interdits, sauf si le homard et le cochon ibérique étaient déjà dopés, (dopage animal), avant d'arriver sur la table de Sergio Garcia !!

**ANTENNE MEDICALE
MIDI-PYRENEES
DE PREVENTION DU DOPAGE
(AMPD)**

EQUIPE

Professeur J.L. Montastruc : Pharmacologue, Responsable

Professeur L. Schmitt : Psychiatre, Conseiller

Professeur D. Rivière : Médecin du Sport, Conseiller

Docteur A. Senard : Médecin

Docteur O. Humenry-Crampes : Médecin du Sport

Docteur G. Mesplé : Pharmacologue, Intervenant extérieur

Docteur F. Durif : Psychiatre, Intervenant extérieur

Monsieur J-R. Dalle : Psychologue, Intervenant extérieur

MISSIONS

Informer sur les médicaments autorisés pour les sportifs et sur la santé ;

Prévenir des effets indésirables des produits dopants ;

Accueillir les sportifs nécessitant aides et soins.

D'autres informations sur les médicaments ?

- www.bip31.fr : Bulletin d'Information de Pharmacologie du Service de Pharmacologie Clinique du CHU de Toulouse et du Centre Midi-Pyrénées de Pharmacovigilance (CRPV)
- www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/bulletinnoyembre_1998.pdf : Bulletin d'Information du Centre Midi-Pyrénées d'Evaluation et d'Information sur la Pharmacodépendance (CEIP)

**TEL : 05 61 77 79 83
FAX : 05 61 77 79 84
COURRIEL : ampd31@cict.fr**

**POUR RECEVOIR CETTE LETTRE,
ECRIVEZ-NOUS A :
ampd31@cict.fr**

