

CLASSE DES PRODUITS DOPANTS

1. Les stimulants
2. Les analgésiques narcotiques
3. Les anabolisants
4. Les corticostéroïdes
5. Les hormones peptidiques et analogues
6. Les bêta-bloquants
7. Les diurétiques

1. Les stimulants

De quoi s'agit-il?

Les stimulants agissent surtout sur le système nerveux central et cardiovasculaire. Ils présentent la particularité psychologique de modifier le self-control, en ce sens que le sujet soumis à leur action surévalue ses possibilités et peut être amené à commettre des actions dangereuses.

Il s'agit principalement des amphétamines, de la caféine, de la cocaïne, de l'adrénaline et l'éphédrine ou autres substances apparentées. Ces produits ont des effets tels que: excitation nerveuse, augmentation du débit cardiaque, contraction des vaisseaux sanguins, augmentation de la pression sanguine, et augmentation du métabolisme, ou encore relâchement de muscles viscéraux, et ouverture des voies respiratoires, etc.

Une liste de produits prohibés est publiée par arrêté de la Communauté française et accessible sur son site Internet (ils sont 136 dans la version actuelle de l'arrêté datant de mars 1992). Tous sont interdits, et le sont aussi leurs dérivés ayant les mêmes effets, ainsi que les substances qui, transformées dans l'organisme, vont donner ces produits. Les principaux d'entre eux sont succinctement présentés ci-dessous.

Effets recherchés

Eveil, mise en alerte, concentration, aller au-delà de ses forces, surmonter la fatigue.

Effets nuisibles

Survenant quand les doses sont trop élevées ou prises de façon répétée

Hyperexcitation et agitation nerveuses, hyperthermie, tremblements, euphorie, hallucinations, perte de coordination, perte de jugement, perte d'appétit, insensibilité à la fatigue, insomnies, épuisement, dépendance et tolérance, hypertension artérielle, palpitations cardiaques...

Quelques précisions

Les amphétamines ont été utilisées pour soigner l'obésité, l'endormissement excessif, et des maladies neuropsychiatriques (états dépressifs, par exemple). Elles sont remplacées aujourd'hui par des médicaments plus efficaces et moins dangereux. C'est pourquoi elles ne sont plus prescrites par les médecins, et leur usage n'est donc jamais justifiable. Elles ont été parmi les premiers produits bien connus pour leur usage nocif fréquent dans le sport. Elles peuvent provoquer des lésions cérébrales graves et ont causé le décès de plusieurs sportifs (par exemple, Tom Simpson, mort lors d'une course cycliste).

La cocaïne se trouve naturellement dans les feuilles de la plante de coca, très répandue dans toute l'Amérique latine. Elle est connue depuis des siècles pour ses effets psychostimulants. Elle a été utilisée comme anesthésique local; elle fait plutôt partie (chimiquement) de la classe des narcotiques, cités ci-dessous au point 4.2. La cocaïne provoque assez vite une dépendance très importante. Elle peut fermer des artères coronaires qui irriguent le coeur. Elle a causé des problèmes cardiaques graves ou mortels à bien des sportifs. Au-delà du monde du sport, la cocaïne est un des produits majeurs sur le marché de la drogue, la "coke", "sniffée" ou injectée, cause de nombreux ravages parmi les toxicomanes.

La caféine est une substance naturellement présente dans plusieurs plantes (feuilles de thé et de coca, grains de café). Elle est ajoutée dans certaines boissons de type “cola” extrêmement répandues. Elle est aussi contenue dans beaucoup de médicaments (par exemple contre les maux de tête). Comme il est logique que l’on puisse en consommer de façon raisonnable, la caféine sera considérée comme produit dopant seulement si sa concentration dans l’urine (plus de 12 microgrammes par litre) démontre une consommation vraiment excessive.

L’éphédrine et les produits analogues présentent des mécanismes similaires à ceux des amphétamines. Employés surtout comme décongestif nasal, ces produits sont souvent présents, à faible dose, dans de nombreuses préparations contre le rhume. Il y a donc lieu de vérifier la composition de tout médicament utilisé par un sportif avant les compétitions. Il existe également un seuil urinaire pour l’éphédrine.

Dans la liste figurent aussi des substances apparentées chimiquement aux amphétamines, mais sans effet excitant sur le cerveau. Ce sont des substances (les bêta-2 agonistes, qui appartiennent à la même classe chimique que les stimulants mais ont d’autres effets) utilisées dans le traitement de l’asthme parce qu’elles dilatent les bronches. Un usage abusif comme dopant en a été fait, car ces produits auraient en outre des effets anabolisants (provoquant la synthèse de tissu musculaire avec diminution des tissus gras). Ils sont de ce fait également cités ci-dessous (parmi les anabolisants). Si le sportif est asthmatique, des médicaments qui contiennent certaines de ces substances interdites (le salbutamol) peuvent néanmoins lui être prescrits, mais seulement pris en inhalation sous forme d’aérosol, et en le déclarant préalablement à la participation à la compétition et/ou lors d’un contrôle éventuel.

Certaines substances interdites peuvent être présentes dans les plantes chinoises utilisées comme toniques telles que le ginseng et autres. Il y a lieu de se méfier aussi de la composition des boissons à la mode dans les boîtes de nuit, dites “énergisantes” (de type “smart drinks” ou autres dénominations). Elles peuvent contenir des quantités très élevées de caféine notamment.

2. Les analgésiques narcotiques

De quoi s’agit-il?

Il s’agit de produits rangés dans la liste des stupéfiants. En dehors des circuits médico-pharmaceutiques, leur distribution est passible de sanctions pénales. Il s’agit principalement de la morphine et de ses analogues dérivés de l’opium, lui-même tiré du pavot. Le principal de ces dérivés est l’héroïne. Mais la cocaïne, déjà citée plus haut, et le cannabis (et autres extraits de chanvre, marijuana, haschisch, etc.) font également partie de ce groupe de substances, appelées aussi stupéfiants. Les morphiniques agissent sur le cerveau, ils diminuent la sensation de douleur et présentent un effet antidépresseur et antistress très prononcé.

La liste de produits prohibés publiée par arrêté de la Communauté française est accessible sur son site Internet (la version actuelle en comporte 101). Tous sont interdits, ainsi que leurs précurseurs et dérivés ayant des effets pharmacologiques similaires. Quelques informations à propos de certains d’entre eux sont succinctement présentées ci-dessous.

Effets recherchés

- Masquer la douleur
- Euphorie accompagnée d’excitation motrice, plus grande vivacité dans la perception des sensations visuelles et auditives
- Augmentation de l’agressivité
- Stimulation de l’imagination et suppression de l’inhibition que la peur de l’échec pourrait engendrer.

Effets nuisibles possibles

- Faux sentiment de sécurité

Cette fausse impression de soulagement fait courir le risque d’aggraver d’éventuels dommages corporels. En effet, la douleur signale un problème, et ne pas en tenir compte peut amener à ignorer une blessure, aggraver une lésion ou retarder une guérison.

- Tolérance ou accoutumance

Pour continuer à ressentir le même effet, il faut petit à petit augmenter les doses.

- Dépendance

Assez rapidement, on ne peut plus s’en passer.

- Rétrécissement de la pupille (myosis), perte d’équilibre, nausées et vomissements, perte de sommeil et dépression, perte de concentration, constipation, ralentissement respiratoire et cardiaque, coma, overdose mortelle...

Quelques précisions

Les narcotiques de la famille de la morphine sont les plus puissants antidouleurs connus.

Certains de ces stupéfiants, au-delà du monde du sport, sont les produits principaux sur le marché de la drogue, les uns ayant un degré de dangerosité relativement mineur (ceux de la famille du cannabis), les autres, tout à fait majeur (héroïne et cocaïne causent d'énormes ravages parmi les toxicomanes). La méthadone (autre dérivé de la morphine) est utilisée comme produit de substitution de l'héroïne pour aider le toxicomane à se passer de sa drogue.

D'autres substances apparentées sont utilisées pour arrêter la toux. Ainsi, la codéine (autre dérivé de la morphine) et quelques autres produits de cette famille sont aujourd'hui autorisés chez nous dans cette indication, même chez les sportifs. Les méthodes modernes de détection chimique peuvent déceler leur usage.

3. Les anabolisants

De quoi s'agit-il?

Il s'agit principalement des stéroïdes androgènes, hormones anabolisantes masculines telles que la testostérone et la nandrolone, mais aussi d'autres anabolisants tels que les bêta-2 agonistes (des antiasthmatiques, qui font pharmacologiquement partie des stimulants et ont donc été cités ci-dessus).

La liste de produits prohibés est publiée par arrêté de la Communauté française (la version actuelle en comporte 57). Tous sont interdits, ainsi que leurs précurseurs et dérivés ayant des effets pharmacologiques similaires. Quelques informations à propos de certains d'entre eux sont succinctement présentées ci-dessous.

Effets recherchés

Effets anabolisants (c'est-à-dire synthèse de tissu musculaire avec diminution des tissus graisseux). Pris en même temps qu'un entraînement soutenu de force et une alimentation hyperprotéique, ils augmentent la masse et la puissance musculaires. Plus de muscle, plus de force et de résistance à l'effort, et une compétitivité accrue.

Effets nuisibles possibles des stéroïdes androgènes

Effets généraux: peau grasse, endommagement du système reproducteur, infécondité, hypertension, anomalies du foie et des reins, violence et agression, développement de tumeurs cancéreuses (du foie, des reins, de la prostate), psychoses maniacodépressives.

Chez les hommes, on peut observer infécondité, atrophie testiculaire, diminution de la production d'hormones mâles, impuissance, calvitie due à la perte de cheveux, cancer de la prostate.

Chez les femmes: répartition des cheveux et calvitie de type masculin, perturbation des règles, diminution du volume des seins accompagnée d'un changement de tonalité de la voix (plus grave, rauque).

Les stéroïdes androgènes sont très dangereux, ils ont causé des problèmes graves et entraîné la mort de nombreux athlètes. Ils ont fait l'objet de beaucoup d'abus dans des sports tels que l'haltérophilie, les lancers et autres sports de force. Dans ces sports, ils ont entraîné des ruptures tendineuses.

Quelques précisions

Certains de ces produits sont naturellement présents dans le corps, et dans l'urine. Ils sont décelables dans l'urine, mais tout dépend du temps de traitement et des mélanges de produits effectués. Détectée par le contrôle antidopage, la quantité présente est jugée exagérée et constitue une infraction si elle dépasse un certain seuil (fixé, par exemple, à six fois plus de testostérone que d'épitéstostérone).

Un fait bien connu, tant il a été médiatisé, reste très révélateur: le sprinter canadien Ben Johnson, en remportant avec facilité le 100 mètres des Jeux olympiques de Séoul en 1988, a démontré que les anabolisants n'étaient pas "de simples vitamines" mais de très efficaces dopants de la performance. Après avoir purgé deux ans de suspension, lors de son retour à la compétition, il était redevenu un honnête sprinter, sans plus. En 1991, voulant retrouver son niveau mondial antérieur, il reprend des anabolisants, rejoint effectivement les meilleurs et se retrouve à nouveau convaincu de dopage.

Les anabolisants qui ne sont pas des androgènes mais des antiasthmatiques de la classe des bêta-2 agonistes ont été présentés ci-dessus parmi les stimulants. Ils ont pour effets nuisibles possibles: tremblements, excitation, agitation, anxiété, troubles du rythme cardiaque et crampes musculaires.

4. Les corticostéroïdes

De quoi s'agit-il?

Les corticostéroïdes sont des substances naturellement sécrétées par les glandes corticosurrénales, ou des substances apparentées à celles-ci mais produites par un procédé synthétique: parmi les plus connues, citons à titre d'exemple la cortisone, la dexaméthasone et la prednisone.

La liste de produits prohibés est publiée par arrêté de la Communauté française (la version actuelle en comporte 37). Sauf pour des indications médicales bien précises, ils sont tous interdits, ainsi que leurs précurseurs et dérivés ayant des effets pharmacologiques similaires. Quelques informations à propos de certains d'entre eux sont succinctement présentées ci-dessous.

Effets recherchés

- Traitement très efficace de l'inflammation
- Diminution des douleurs (dues à une inflammation comme une tendinite)
- Stimulation des systèmes énergétiques (glycémie, acide gras) et amélioration de l'endurance musculaire
- Euphorie

Effets nuisibles possibles

- Perte de sommeil, insomnie
- Hypertension liée à une rétention d'eau et de sel
- Perte de résistance à l'infection, mauvaise cicatrisation des blessures
- Acidité, gastrite et ulcère d'estomac
- Diabète sucré
- Cataracte
- Fonte musculaire et myalgies
- Perte de masse osseuse (ostéoporose)
- Gonflement (oedème du visage)

Quelques précisions

L'utilisation des corticostéroïdes est prohibée en sport, sauf:

- en application locale (dans l'oeil, l'oreille ou sur la peau, par exemple);
- en inhalation (contre l'asthme et les rhinites allergiques, par exemple);
- en injection locale ou intraarticulaire.

Toute utilisation de corticostéroïdes prescrite par un médecin doit être signalée avant la participation à la compétition.

5. Les hormones peptidiques et analogues

De quoi s'agit-il?

Les hormones peptidiques et glucoprotéiniques sont des substances naturelles qui jouent le rôle de messenger à l'intérieur du corps et provoquent la production d'autres hormones comme la testostérone et les corticostéroïdes. Elles accélèrent la croissance et peuvent augmenter la synthèse de certains tissus, ce sont des "anabolisants indirects". Les quatre hormones principales connues sont: HCG (gonadotrophine), ACTH (adrénocorticotrophine), HGH (somatotrophine) et EPO (érythropoïétine).

La liste de produits prohibés est publiée par arrêté de la Communauté française (la version actuelle en comporte 18). Tous sont interdits, ainsi que leurs précurseurs et dérivés ayant des effets pharmacologiques similaires. Quelques informations à propos de ces quatre hormones sont succinctement présentées ci-dessous.

Effets recherchés

HCG = gonadotrophine chorionique humaine. Cette hormone stimule les gonades, augmente la production de testostérone et présente donc des effets anabolisants (augmenter la masse musculaire sous entraînement intense et nutrition hyperprotéique). L'administration de l'HCG est considérée comme équivalente à celle de la testostérone. (Cette hormone est extraite d'urine de femmes enceintes, donc en trouver dans le sang d'un homme sera toujours médicalement suspect — soit signe de dopage, soit signe d'un cancer rare.)

ACTH = adrénocorticotrophine humaine. Cette hormone augmente le niveau de corticostéroïdes dans le sang. Elle est parfois utilisée pour essayer d'accélérer la réparation de tissus et de muscles endommagés. L'abus provoque une perte musculaire. L'administration d'ACTH est considérée comme équivalente à celle de corticostéroïdes.

HGH = hormone de croissance humaine ou somatotrophine. Cette hormone augmente la croissance en taille de l'enfant jusqu'à sa puberté (moment où les os, se soudant, arrêtent définitivement leur augmentation de longueur). L'HGH est parfois utilisée pour améliorer la masse musculaire. Mais l'adulte qui l'utilise s'expose à de gros problèmes de santé.

EPO = érythropoïétine. Cette hormone augmente le nombre de globules rouges circulant dans le sang. Elle est utilisée en thérapeutique chez les patients hémodyalisés, pour restaurer les globules qu'ils ont perdus dans la manipulation extracorporelle de leur sang. Le but de son utilisation abusive dans le sport est d'augmenter la capacité de transport d'oxygène par le sang, ce qui augmente la capacité de produire un effort d'endurance.

(NB: Un séjour en altitude a un effet similaire. Il provoque une sécrétion naturelle d'érythropoïétine, pour qu'avec plus de globules rouges l'organisme puisse compenser la rareté de l'oxygène dans l'air respiré par une

augmentation de son transport par le sang. C'est pour cela que le séjour en altitude fait parfois partie de la préparation physique d'un athlète.)

Effets nuisibles possibles

HCG:

- développement des seins chez l'homme;
- désordres des règles chez la femme et autres effets déjà signalés à propos de la testostérone et des androgènes.

ACTH:

- problèmes de sommeil;
- rétention d'eau et de sel (oedème);
- hypertension;
- diabète sucré;
- ulcère d'estomac;
- mauvaise cicatrisation des blessures;
- perte de masse osseuse;
- fonte musculaire et myalgies;
- augmentation de la sensibilité aux infections;
- cataractes;
- fractures spontanées.

HGH:

- développement exagéré des extrémités (pieds, mains et face = acromégalie);
- développement anormal des organes internes (foie, par exemple);
- problèmes articulaires;
- diabète sucré;
- maladies cardiovasculaires et hypertension.

EPO:

- augmentation de la viscosité du sang (il devient plus épais, moins fluide);
- hypertension;
- convulsions;
- crise d'épilepsie;
- augmentation nette du risque, souvent mortel, de formation de caillots, de thromboses. (Il s'agit de petits amas de sang coagulé qui viennent boucher un vaisseau sanguin, et qui, survenant dans une artère coronaire, provoquent un infarctus du myocarde; dans une artère du cerveau, un infarctus cérébral; dans une artère du poumon, une embolie pulmonaire. Ces risques sont augmentés à l'issue d'un effort physique prolongé entraînant une forte déshydratation, ou s'il y a prise concomitante de diurétiques ou de bêtabloquants qui ralentissent le cœur.)

Quelques précisions

L'EPO étant une hormone naturelle, sa prise ne peut être décelée par les analyses d'urine des tests habituels. On mesure donc le taux de globules rouges dans le sang (hématocrite), qui est augmenté par l'érythropoïétine. L'Union cycliste internationale, par exemple, a fixé un taux-seuil (50%) qui ne peut être dépassé, sous peine de suspension le temps de redescendre sous ce seuil. D'où la multiplication des contrôles du taux d'hématocrite par les sportifs eux-mêmes qui, en cas de dépassement, se mettent spontanément au repos tout en essayant de maintenir, à l'approche de la compétition, le plus haut niveau possible toléré.

Les produits auxquels les sportifs ont recours pour se doper sont en constante évolution. De multiples "nouveauautés" sont "essayées" à tout moment, telles que:

- les PFC, qui visent une augmentation du transport d'oxygène;
- l'insuline, les IGF-1, facteur de croissance, en cocktail avec EPO et anabolisants;
- l'interleukine 3, autre facteur de croissance augmentant les globules rouges;
- l'hémoglobine réticulée, qui donnerait l'équivalent d'une transfusion;
- la tacrine (qui n'est pas une hormone), qui agirait sur la mémorisation.

6. Les bêta-bloquants

De quoi s'agit-il?

Le plus connu d'entre eux est le propranolol, que nous citons à titre d'exemple. Il s'agit de médicaments utilisés surtout pour le traitement de l'hypertension, de certaines arythmies cardiaques, de l'angine de poitrine, et de la migraine.

Une liste de produits prohibés (24) est publiée par arrêté de la Communauté française. Ils sont interdits, ainsi que leurs dérivés ayant des effets pharmacologiques similaires.

Effets recherchés

- Régulariser et ralentir le rythme cardiaque, ce qui supprime les “palpitations” survenant lors d’un effort excessif
- Contrôler l’anxiété
- Supprimer des tremblements musculaires

Les bêta-bloquants sont utilisés dans des sports exigeant un grand contrôle de soi: par exemple, les diverses disciplines comportant des épreuves de tir, à l’arc ou aux armes à feu, dans le pentathlon, aussi dans les plongeurs et sauts à ski, bobsleigh, luge, sports moteurs...

Effets nuisibles possibles

- Diminution de la perception de l’effort et diminution de l’endurance
- Abaissement de la pression sanguine
- Défaillance cardiaque
- Mauvaise circulation sanguine
- Perte de sommeil qui amène un état dépressif
- Impuissance sexuelle chez les hommes
- Bronchospasme qui limite la capacité à l’effort

7. Les diurétiques

De quoi s’agit-il?

Les diurétiques sont des substances qui augmentent le volume d’urine formée. Ils agissent sur les reins en leur faisant retenir moins d’eau et de sels à partir du sang qu’ils épurent. Ils sont utilisés pour contrôler l’hypertension, réduire les oedèmes et aider au traitement des maladies cardiaques congestives.

Une liste de produits prohibés (39) est publiée par arrêté de la Communauté française. Les plus connus d’entre eux sont sans doute l’acétazolamide, la furosémide et la spironolactone, que nous citons à titre d’exemples. Ils sont interdits, ainsi que leurs dérivés ayant des effets pharmacologiques similaires.

Effets recherchés

- Amaigrissement, perte de poids rapide. Cet effet est notamment recherché dans les sports qui comportent des catégories de poids, comme la boxe, le judo, l’haltérophilie ou l’aviron, et chez les culturistes pour faire mieux apparaître le relief de leurs muscles.
- Effet masquant par production importante d’urine. Les diurétiques diluent les substances interdites éliminées et peuvent ainsi en masquer la prise.

Effets nuisibles possibles

- Déshydratation
- Perte de sels utiles (Na⁺, K⁺...) suite à des désordres rénaux
- Diminution du volume sanguin (hypovolémie)
- Crampes musculaires
- Vertiges en position debout (hypotension orthostatique)
- Arythmie cardiaque
- Fatigabilité
- Accès de goutte

Quelques précisions

L’utilisation non médicale de diurétiques reste extrêmement dangereuse, en particulier lors de l’exercice physique, car des pertes d’eau trop importantes peuvent provoquer des défaillances cardiaques et rénales. Les diurétiques ont entraîné la mort de plusieurs athlètes.