

À LA RECHERCHE DE LA PRÉVENTION IDÉALE



Ce travail a été présenté sous le titre *Prévention des traumatismes extrinsèques et intrinsèques du sport* par les docteurs **F. A. Commandré, P. Renstrom, H. Zakarian, A. Sentissi**, au cours du 22^e Congrès de l'Assemblée générale des Fédérations Internationales des sports, consacré à la médecine sportive.

Individus, organisations sportives, puissances économiques et pouvoirs publics encouragent le développement du sport et des activités physiques qui, en cette fin du XX^e siècle, explosent quels que soient les couches de population, l'âge et la condition physique, cela grâce aux médias créateurs et amplificateurs de besoins.

Les buts recherchés varient selon les gains espérés (politiques, financiers, philosophiques ou autres). Pour les professions de santé, cette activité sportive et physique est supposée améliorer la santé en diminuant les risques (accidents cardio-vasculaires, lutte contre la sédentarité liée aux nouveaux modes de travail, de retraite et de loisirs qui laissent un temps à occuper par une activité physique), tout en proposant un confort de vie maximal (se sentir bien dans sa peau, 3^e âge, handicapés). C'est dans le kilométrage (rôle des endo-

morphines) que le joggeur ou le marathonnien trouve sa drogue. Cette amélioration va dans le sens de l'hédonisme actuel qui recherche le plaisir et la silhouette idéale.

Les activités physiques représentent un certain coût que se chargent de constater les pouvoirs publics et les organismes d'assurances. Les accidents et blessures qui résultent de cet engouement sportif ont des conséquences économiques loin d'être négligeables* ; que l'on pense aux frais médicaux (hospitalisation, soins), sociaux

(incapacité totale ou partielle, décès...), économiques (arrêts de travail, absences scolaires, pertes de production).

Comment prévenir les lésions dues au sport est une constante dont les médecins et les responsables sportifs doivent avoir conscience. Ce risque à la fois individuel (atteinte corporelle) et collectif (incidence sur l'économie nationale) doit être prévenu par des mesures qui doivent satisfaire à deux objectifs :

- prévenir les accidents et les effets néfastes à la santé de ceux qui pratiquent et à l'économie sociale ;
- éduquer la population, lui enseigner les risques et le dosage de l'effort. Cette convention de l'aspect néfaste des activités physiques et sportives est une notion impérative de santé aussi bien individuelle que collective.

Il existe deux ordres de mesures préventives : les mesures individuelles et celles qui portent sur l'environnement. Les premières peuvent être actives, « intelligentes », comme les visites d'aptitude, les tests bio-physiologiques, ou bien passives comme le port du casque et autres protections.

LA PRÉVENTION ACTIVE

La mesure de protection d'un athlète la plus efficace est d'abord de connaître son état de santé quels que soient son âge et son aptitude à une activité physique. L'examen physique, psychologique, les constatations cardio-respiratoires, l'état ostéo-articulaire, VO₂ max., permettent d'évaluer la maturité des enfants et des personnes plus âgées tout spécialement et de les orienter vers une activité dont les risques sont pris en compte en fonction des capacités. C'est une ordonnance de sport et d'activité physique que délivre le médecin du sport en préalable à toute surveillance de l'état de santé, de fatigue, tout spécialement des adolescents (entraînement intensif sportif précoce, J. Personne). Ce suivi médical, ce bilan de santé permanent de l'aptitude est indispensable à toute prévention, en particulier contre les lésions micro-traumatiques (troubles statiques, déséquilibre ou insuffisance musculaire, etc.)

DIAGNOSTIC ET MESURES THÉRAPEUTIQUES

Les fascinantes techniques de diagnostic modernes qui prennent appui sur la clinique sont indispensables. Aujourd'hui, l'assistance est fournie par les systèmes informatiques pour les bilans biologiques, imagerie moderne (tomodensitométrie, résonance magnétique, échotomographie) et par les possibilités endoscopiques (arthroscopie) ou biopsiques (muscles). De même les traitements sont-ils adaptés (cryothérapie de terrain, anti-inflammatoires non stéroïdiens, ligaments prothétiques, arthroscopie) et réducteurs de complications sans pour autant entraîner la suppression du repos post-opératoire qui reste indispensable comme après toute lésion tissulaire (loi de C. Tippon).

Rééducation, physiothérapie, réhabilitation, proprioceptivité et réentraînement de l'effort demeurent quant à eux essentiels pour une récupération la plus complète possible.

L'athlète sera parfois obligé, s'il subsiste un risque d'instabilité articulaire, de reprendre son entraînement avec une contention adhésive ou un moyen de soutien plus complexe (genouillère armée). Néanmoins, le médecin ne doit pas céder à la nécessité voulue par l'athlète ou son entraîneur, d'une reprise rapide avant cicatrisation tissulaire avec absence totale de la douleur, retour à la normale de la puissance musculaire et de la mobilité articulaire.

CONSEILS POUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE LORS DES VOYAGES ET DES CHANGEMENTS DE CLIMAT

Les règles classiques d'hygiène, de vaccination et de chimioprophylaxie classiques doivent être enseignées et respectées. On évitera ainsi la fatale expérience du champion italien Fausto Coppi, décédé d'un paludisme malin au retour d'une tournée africaine.

Avant le départ, les dents seront vérifiées de même que les vaccinations, les



Pas de reprise de l'exercice après une blessure sans suivi médical.

caries seront traitées et les rappels de tétanos effectués, ainsi que les vaccins obligatoires et la prophylaxie de l'hépatite virale.

Au cours du voyage, diverses chimio-prophylaxies sont recommandées contre le paludisme, la filaria loa, les troubles intestinaux, ainsi que le respect strict de quelques règles d'hygiène ayant trait à la boisson, aux mycoses, bilharzioses et les MST. Le médecin aura soin de se munir d'une trousse adaptée.

Au retour, on prendra en compte que le sujet est allé dans un pays à risques. A la moindre alerte, un bilan clinique et biologique devra être effectué. Une simple goutte épaisse eût sauvé Coppi.

LA PRÉVENTION DURANT L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

Les problèmes de déshydratation et de thermorégulation, bien que déjà connus par les Touaregs et les médecins lors de la Seconde Guerre mondiale, n'ont vraiment été pris en considération par les milieux médico-sportifs qu'après le marathon de Boston en 1976 et la déclaration de l'*American College of Sports Medicine* en 1975 sur l'hydratation lors des courses de longue distance. Il est nécessaire de boire souvent en petites quantités de l'eau à une température normale, surtout non glacée, durant et après la compétition.

LA PRÉPARATION PHYSIQUE A L'EXERCICE

La mise en jambe : échauffement, exercices d'étirement, d'assouplissement sont une préparation de l'appareil locomoteur préalable indispensable avant d'aborder l'effort. Cette préparation essentielle réduit les atteintes musculaires et tendineuses et donne les réflexes nécessaires.

LA PROTECTION PASSIVE

L'équipement. — Les équipements de protection utilisés en sport sont nombreux. L'une des causes les plus importantes de contact étant l'adversaire, chocs entre joueurs ou obstacles sur l'aire de jeu sont fréquents.



Le masque de l'escrimeur est sans doute l'une des protections les plus anciennes. En 1913, Ted Kid Lewis inaugurerait le premier protège-dents. En 1929, le footballeur américain ajoute à son casque une protection faciale et dentaire qui réduit les accidents au minimum. Très vite, le hockey, le rugby ont imposé les mêmes normes. C'est ainsi que toutes ces protections peuvent, comme le football américain, transformer l'athlète **en** un chevalier du Moyen Age revêtu d'une armure.

Les chaussures. — Parmi les diverses parties du vêtement de l'athlète, la chaussure mérite une mention spéciale par son retentissement pathologique sur le pied mais aussi sur le genou et les lombes. L'évolution de la chaussure de ski en est une parfaite illustration : les entorses et les fractures spiroïdes de la jambe ont cédé la place aux lésions du genou. La chaussure protège ce géant aux pieds d'argile qu'est l'athlète des lésions par épines, du gravier, ainsi que contre les agressions climatiques, gelures et surtout les chocs de la course, les directs des ballons. De nombreuses

Les chaussures devront être l'objet d'une attention constante.

équipes de chercheurs étudient le problème des chaussures de sport: la place des crampons, la souplesse ou la rigidité de leurs semelles, les hauteurs des contreforts, sans omettre les risques de glissade et les défauts de tenue de la cheville.

Une simple utilisation durant quelques matches peut accroître les incidents pathologiques de moitié. Ceci explique pourquoi la chaussure doit être examinée après chaque match.

Quelques notions simples président à la confection d'une chaussure de sport :

Elle doit être confortable, adhérente au sol, spécialement sur les sois artificiels (néoprène, caoutchouc). Elle sera souple autant que résistante pour amortir les chocs autant que possible (sorbotane ou podiane) et aérée contre l'humidité et les mycoses. Naturellement, elle sera adaptée au sport pratiqué (crampons de football, de rugby ou du coureur, protection du skieur, bottes du cavalier). En tout état de cause, un bon équipement est un des facteurs les plus importants dans la prévention.

Les outils du sport. — La vérification de l'outil du sport est indispensable car tout défaut présente un risque pour le sportif lui-même et pour le public. Les sécurités des chaussures de ski pour l'aspect aigu de la traumatologie, l'équilibrage de la raquette (cordages et tension, taille et diamètre du manche, etc.) pour l'aspect micro-traumatique de l'épicondylite du joueur de tennis sont une prévention nécessaire, mais difficile dans le second cas où le micro-traumatisme est la sommation de micro-lésions.

De même pourra-t-on éviter les risques inutiles comme les bagues en basket et en volley que l'on retirera avant le match.

LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET LES RÈGLES DU JEU

Pouvoirs publics, organisateurs se doivent de protéger les activités physiques contre les agressions liées au milieu où elles sont pratiquées : stades, circuits, gymnases etc.

Deux méthodes peuvent être utilisées : l'aménagement des aires de jeux et de sport ou l'établissement de règlements de l'activité sportive proprement dite. Les causes de traumatologie aiguë étant essentiellement le jeu incontrôlé « fou », le non-respect des règles du jeu ou leur non-application stricte par l'arbitre, la prévention passe par une vigilance impérative à ce niveau, un arbitrage rigoureux, le fair play des joueurs et l'utilisation maximale des équipements protecteurs (casques, protège-dents, lunettes au squash, crampons modifiés, etc.). Des modifications de règlement peuvent s'avérer nécessaires mais l'éducation des individus est la meilleure garantie. Elle comprend les risques tout en évitant la violence grâce à la diffusion d'un esprit sportif.



Certains sports ont des règles spécifiques dont le moindre oubli peut être fatal en raison du milieu où l'activité s'exerce. Le meilleur exemple en est le sport aquatique qui entraîne le risque de l'hydrocution et de la noyade. En ski nautique, l'accident est le plus souvent lié à la conjonction du non-respect des règles de sécurité et d'un environnement dangereux. A cet égard les statistiques des gardes-côtes américains sont caractéristiques : heurt avec une embarcation : 51 % des accidents, avec un autre objet flottant 5 %, collision avec un

Le non-respect des règles de sécurité peut entraîner des conséquences irréversibles.

Tout défaut dans l'outil du sport présente un risque pour le sportif et pour le public.



objet arrimé 12 %, traumatisme provoqué par une hélice 6 %, causes diverses : 26 %. Le respect impératif des règles s'impose donc pour ce sport de vacances : voie de circulation, vitesse, port d'un costume adapté et d'une ceinture de sauvetage, présence d'un troisième homme à bord, préparation physique, etc.

En plongée sous-marine, on reconnaît trois causes essentielles d'accidents : due à la plongée elle-même, au matériel (10 %) ou au non-respect des tables de plongée, loi des 30 mètres.

En alpinisme et dans les sports de haute montagne en général, les accidents sont également très fréquents. La traumatologie est grave et très souvent compliquée du fait du froid et de l'altitude. Une importante information s'impose sur l'aspect sanitaire, le choix du meilleur équipement, sur la connaissance de la météorologie, du parcours, etc.

L'éducation sanitaire et l'information des athlètes sont essentielles. Celles-ci, qui

doivent débiter en milieu scolaire, doivent présenter les risques des activités physiques et du sport, expliquer les conséquences socio-économiques, insister sur le fair play, le respect des règles et éviter le chauvinisme stimulé par les médias, lutter contre la violence, le dopage et favoriser l'usage des méthodes de protections collectives et individuelles, conduire à un perfectionnement des entraînements, échauffement, étirement et récupération ; solliciter des avis médicaux et para-médicaux spécialement pour l'enfant, l'adolescent et le sujet du 3^e âge.

La prévention des aspects traumatiques, liés à la pratique des activités physiques et des sports, qu'ils soient extrinsèques, directs aigus ou qu'ils soient intrinsèques, indirects, micro-traumatiques, est un impératif individuel et collectif de santé publique. Cette prévention repose sur deux types de mesures : des mesures de protection active qui reposent sur une visite d'aptitude clinique, bio-physiologique et radiographique. Un tel examen autorise la sélection et l'orientation des athlètes vers telle

ou telle activité physique. Cette ordonnance de sport devant nécessairement être modulée pour l'enfant de sept ans, les handicapés, les personnes du troisième âge en passant par le champion.

LES RÈGLES A RETENIR

Un diagnostic précis et un traitement rapide et peaufiné doivent permettre, grâce aux techniques sophistiquées modernes, une récupération fonctionnelle et une réhabilitation à l'effort la meilleure possible. Une éducation sanitaire générale permanente depuis l'école sur les activités sportives et son environnement évite bien des erreurs et développe le fair play. Une préparation physique par un entraînement judicieux avec des gestes appropriés, un échauffement et une récupération avant et après l'effort, aidés par des étirements, éviteront de désagréables micro-traumatismes tendino-musculaires.

Des mesures de prévention passive dans le but d'éviter les blessures sont

nécessaires. Elles reposent essentiellement sur le respect et l'application stricte des règles du sport, sur l'usage des protections individuelles et d'une protection de l'environnement. Le principal objectif est de sensibiliser les médecins, les entraîneurs, les mécènes, les athlètes et les autres pratiquants à la prévention. Celle-ci évitera de douloureux problèmes de santé à l'individu tout en abaissant les coûts collectifs économiques et sociaux. Edicter un code du sport comme il existe un code du travail pour les enfants et transformer l'éthique de la presse qui permet que l'on pleure sur l'enfant qui travaille et s'extasie sur marathon-boy en en faisant un héros du sport alors qu'il n'est qu'un forçat !

Espérons alors qu'il ne subsistera en traumatologie du sport que le carpe micro-traumatique du supporter et la victoire pour les athlètes.

* Pays-Bas : 100 millions de guilders en 1979, RFA : 5000 millions de marks en 1983, Suisse 9,9 millions de francs pour les accidents de ski entre 1978 et 1980, USA: 6 millions de dollars pour les seules lésions oculaires en 1980 et 100 millions de dollars pour les accidents de patins à roulettes en 1983 ; en France, le football à « coûté » 150 millions de francs en 1986 et 2000 heures d'arrêt de