



MEDICINE

Matters

SEPTEMBRE 2006 - N° 13

DANS CE NUMÉRO

LES RISQUES
DIMINUENT
TOUT EN RESTANT
ÉLEVÉS

L'IMPLANTATION
AUTologue DE
CHONDROCYTES

DES PIEDS
À BICHONNER

PRENDRE SOIN
DES JOUEURS



PUBLIÉ
PAR LA DIVISION DE L'UEFA
DÉVELOPPEMENT
DU FOOTBALL





EDITORIAL

PAR LE DR URS VOGEL

ERADIQUER

COMMISSION MÉDICALE DE L'UEFA

PRÉSIDENT

Dr Urs Vogel, Suisse

VICE-PRÉSIDENTS

Prof. Jan Ekstrand, Suède

Prof. W. Stewart Hillis, Ecosse

MEMBRES

Prof. Mehmet S. Binnet, Turquie

Dr Pedro Correia Magro, Portugal

Dr Helena Herrero, Espagne

Dr Alan Hodson, Angleterre

Prof. Wilfried Kindermann, Allemagne

Dr Mogens Kreutzfeldt, Danemark

Dr Jacques Liénard, France

Prof. Paolo Zeppilli, Italie

La Coupe du monde 2006 de la FIFA est terminée... Et les matches qui s'y sont déroulés ainsi que les émotions et les événements qu'ils ont engendrés nous ont largement donné matière à méditer! Albert Camus le disait, ce qu'il savait de plus sur la morale et les obligations de l'homme, c'est au football qu'il le devait.

L'omniprésence des médias oblige les stars du football à faire preuve d'encore plus d'autodiscipline. Les joueurs qui ont participé à la Coupe du monde ont parfois eu de la peine à se souvenir que sur le terrain, chacun de leurs faits et gestes était filmé par plus d'une centaine de caméras. Les plongeons, qui n'avaient pas encore été mis en évidence dans le football des clubs, ont soudain été totalement exposés au regard insistant du public. Chaque geste malveillant, chaque dispute, chaque mot prononcé peut être capté par un microphone directionnel ou décrypté par un spécialiste de la lecture sur les lèvres. La conduite de chacun des joueurs peut avoir un impact incomensurable.

La hausse du revenu des footballeurs a entraîné une hausse de leur responsabilité sociale. Chaque joueur participant à une Coupe du monde ou à un Championnat d'Europe devient un modèle et il a besoin qu'on lui rappelle régulièrement au cours de sa carrière la responsabilité que ce statut implique.

Des mesures s'imposent, non seulement pour prévenir les blessures, les maladies et le dopage, mais également pour sanctionner la mauvaise conduite de joueurs ou leur incapacité à se comporter comme des modèles. L'UEFA et la FIFA s'engagent toutes deux, notamment financièrement, pour que le foot-

ball reste une discipline empreinte de fair-play, préservée du dopage et digne d'être considérée comme un exemple de valeurs sportives.

Cela signifie que l'engagement social, les mesures antidopage et les statistiques en matière de blessures sont riches d'enseignements. Il faut prendre des mesures et il ne fait pratiquement aucun doute que celles-ci vont gagner en ampleur. Je pense au soutien offert aux associations nationales, pas seulement sur le plan financier, mais sous forme de transmission de savoir-faire, de cours, de mesures antidopage ainsi que de nouvelles initiatives concernant notamment le football de base et les miniterrains.

Le deuxième séminaire de l'UEFA pour contrôleurs antidopage, qui s'est tenu récemment à Nyon, illustre bien les efforts que l'UEFA fournit pour constamment améliorer et consolider le travail fait jusqu'alors. L'objectif est d'éradiquer le dopage du football. L'UEFA compte 35 contrôleurs antidopage expérimentés et hautement qualifiés qui ont suivi lors de ce séminaire des cours de formation continue. En outre, 11 nouveaux candidats, tous médecins ayant déjà exercé, ont été formés.

Etant donné que tout contrôle positif est lourd de conséquences, l'UEFA a insisté dès le début sur la nécessité absolue d'effectuer ces contrôles avec professionna-

COUVERTURE

Atem Milevskiy a joué le tour final du Championnat d'Europe des moins de 21 ans avec l'Ukraine juste avant de participer à la Coupe du monde en Allemagne. Un double engagement qui nécessite un contrôle médical attentif.

PHOTO: M. RIOPA/AFP/GETTY IMAGES



Séminaire des contrôleurs antidopage à Nyon.



LE DOPAGE DU FOOTBALL

lisme. Au cours des dernières années, nous n'avons cessé de gagner en expérience, aussi serait-il difficile d'imaginer aujourd'hui se passer de ces séminaires, autant sur le plan de la formation que sur celui de l'échange interprofessionnel.

Parmi les 22 000 contrôles effectués dans le monde entier, seuls 0,4 % se sont révélés positifs. La saison dernière, l'UEFA a effectué 1300 contrôles, dont un tiers étaient des contrôles hors compétition et les deux autres tiers des contrôles en compétition. Deux des sept cas positifs ont peu de signification, puisqu'ils résultent uniquement de l'oubli des médecins d'enregistrer avant le contrôle une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques. On peut dire que le football n'est heureusement que peu touché par le fléau du dopage.

Toutefois, il est également important de ne pas trop mettre l'accent sur le sommet de la pyramide footballistique – et les articles figurant dans ce numéro de *Medicine Matters* reflètent notre souci croissant d'assurer également le bien-être aux autres niveaux. Des contrôles sont désormais aussi effectués dans les équipes juniors. Hélas, dans les catégories des M19 et des M17, deux joueurs ont été testés positifs au cannabis et deux autres à la cocaïne. Il ne fait aucun doute que ces résultats reflètent une réalité sociale. Il y a de nombreuses années, l'utilisation dans le football de stimulants comme les amphétamines (le «speed»), était elle aussi le reflet d'un phénomène social. Ce type de dopage a

été pratiquement éradiqué par des contrôles – ce qui était une évolution positive, étant donné que l'agressivité pathologique que ces substances provoquaient représentait un danger potentiel pour les adversaires.

Aujourd'hui, d'autres types de drogues dures et douces sont concernés et c'est précisément cette constatation qui est alarmante; cela souligne la nécessité de sensibiliser les footballeurs dès leur jeunesse. Le slogan d'une campagne allemande que l'on pourrait traduire par «rendre les enfants plus forts» nous montre la voie à suivre. La priorité aujourd'hui, en particulier pour les associations nationales, est de prendre des mesures préventives contre le dopage dans les catégories juniors et le football de base. Dans le football professionnel d'élite, ce phénomène est largement sous contrôle et en Europe, les joueurs sont bien informés. Mais qu'en est-il de la situation dans le football de base et les catégories juniors?

Nous devons réfléchir à la meilleure manière d'aborder le problème. En tant que sport le plus populaire au monde, le football constitue une vitrine idéale pour promouvoir le message de la lutte contre le dopage. Cela implique également une responsabilité particulièrement lourde pour le football. Il faut élaborer des directives et pénaliser ceux qui ne les respectent pas. Néanmoins, il est clair que chaque cas de dopage doit être traité individuellement. Nous sommes sans aucun doute sur la bonne voie, même si celle-ci est sinuose!

AGENDA

13-14 octobre
25^e Congrès BRUCOSPORT
(Bruges)

28 novembre
Commission médicale
de l'UEFA (Istanbul)

28-30 novembre
4^e Symposium médical
de l'UEFA (Istanbul)

2006

20^e ANNIVERSAIRE
de la création
de la Commission médicale
de l'UEFA



LES RISQUES DIMINUENT TOUT EN RESTANT ÉLEVÉS

ETUDE DE L'UEFA SUR LES BLESSURES DANS LE FOOTBALL PROFESSIONNEL EN EUROPE: POINT DE LA SITUATION

PAR LE PROF. JAN EKSTRAND

Il ne fait aucun doute que le football d'élite est un métier à haut risque: le taux d'incidence des blessures est compris entre six et neuf blessures pour mille heures d'exposition. Comme dans l'industrie en général, le concept de blessure peut être défini comme une absence du travail (non-participation aux matches ou entraînements en l'occurrence). Si les employés d'une usine étaient exposés au même risque de blessure que les footballeurs professionnels, six à neuf employés sur vingt-cinq subiraient des blessures les empêchant de se rendre au travail.

Si nous définissons le concept de blessure comme «toute blessure causée par une activité en rapport avec le football et qui entraîne une absence des terrains» (non-participation à des entraînements complets ou à des matches), une équipe de 25 joueurs professionnels peut s'attendre à 45 blessures par saison. Sur ces 45 blessures, 24 environ seront des blessures légères entraînant une absence de moins d'une semaine et 6 seront des blessures graves entraînant une absence de plus de 4 semaines.

Statistiquement parlant, un joueur souffre d'une ou deux blessures légères par saison et d'une blessure grave toutes les trois saisons.

Les risques élevés liés au football professionnel sont la raison principale pour laquelle la Commission médicale de l'UEFA a lancé en 2001 une étude approfondie visant à rendre le football plus sûr en analysant les risques et les mécanismes de survenance des blessures. La saison passée, 17 grands clubs ont participé à l'étude: en Angleterre, FC Arsenal, FC Chelsea, FC Liverpool et FC Manchester United; en France, FC Paris Saint-Germain; en Italie, AC Milan, FC Internazionale et Juventus; aux Pays-Bas, AFC Ajax et PSV Eindhoven; en Espagne, FC Barcelone et Real Madrid CF;

au Portugal, FC Porto et SL Benfica; en Belgique, FC Bruges; en Allemagne, BV Borussia Dortmund; et en Ecosse, FC Rangers.

Plusieurs de ces clubs participent à l'étude depuis cinq saisons et il va sans dire que celle-ci a maintenant atteint un stade où des conclusions significatives sur le plan statistique peuvent être tirées.

Le risque de blessure n'est pas en augmentation

On croit souvent, à tort, que le risque de blessure dans le football d'élite est en augmentation. Il s'agit

d'un mythe qui n'est corroboré par aucun chiffre; en fait, l'étude sur la Ligue des champions de l'UEFA est la première à suivre des équipes du plus haut niveau sur plusieurs saisons. Nous disposons maintenant de chiffres portant sur cinq saisons consécutives et, comme le montre la figure 1, le risque total de blessure a diminué pendant les cinq ans en question. Les variations sont faibles d'une saison à l'autre, mais la tendance est à une réduction du risque de blessure. Le risque de blessure pendant la saison 2005-06 a été 22% plus bas que lors de la saison 2001-02. Nous ne connaissons pas le pourquoi de cette diminution mais pouvons imaginer que la connaissance des blessures tirée de la présente étude et la communication accrue entre les équipes médicales des clubs ont joué un rôle positif.

Risque de blessure à l'entraînement

La moyenne est de 3 à 5 blessures par 1000 heures d'entraînement.

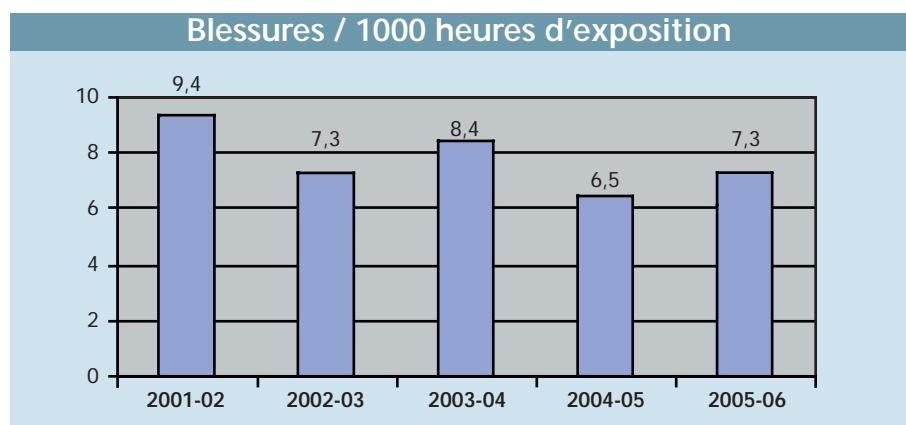


Fig. 1 • Risque total de blessure sur la période de cinq ans étudiée (exprimé en tant que nombre de blessures par 1000 heures d'exposition)



Le risque de blessure à l'entraînement ne varie que peu quelle que soit la catégorie de jeu.



Les variations sont faibles d'une saison à l'autre. D'autres études montrent que le risque de blessure à l'entraînement est approximativement le même quel que soit le niveau de jeu.

Le risque de blessure lors des matches a diminué de 14 %

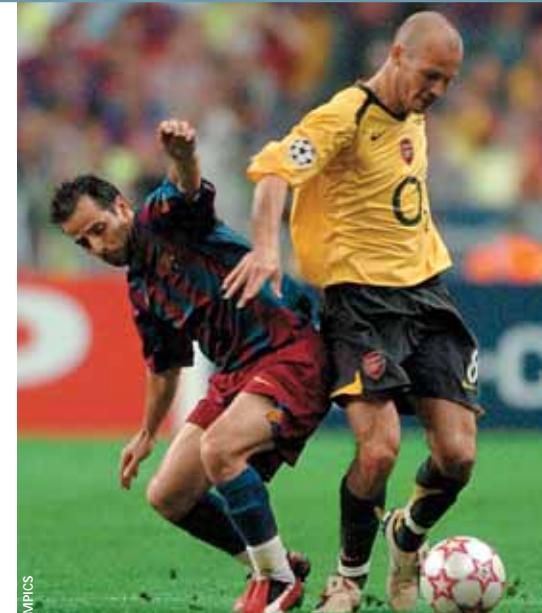
C'est un fait connu, le risque de blessure est plus élevé lors d'un match qu'à l'entraînement et le risque de blessure en compétition augmente avec le niveau de jeu. Au plus haut niveau (équipes nationales et principales ligues européennes), le risque est d'environ 30 blessures par 1000 heures d'exposition. La raison de l'augmentation du risque de blessure au plus haut niveau est probablement que la plupart des blessures contractées lors des matches se produisent lors de situations de contact et que les forces engendrées par ces situations de contact augmentent avec la rapidité des joueurs (selon la règle qui veut que l'énergie soit proportionnelle à la masse d'un corps multipliée par le carré de sa vitesse).

gie soit proportionnelle à la masse d'un corps multipliée par le carré de sa vitesse).

Dans l'étude sur les blessures en Ligue des champions de l'UEFA, le risque de blessure lors des matches est entre 6 et 8 fois plus élevé que lors des entraînements. Pendant la période étudiée, il a été observé que le risque de blessure lors des matches avait tendance à diminuer. Il s'élevait à 31,1 blessures par 1000 heures d'exposition en 2001-02, contre 26,8 blessures en 2005-06, ce qui représente une baisse de 14 %.

Blessures graves (absence > quatre semaines) et performances

Lors d'une étude antérieure sur la Super Ligue suédoise menée lors des saisons 2001 et 2002, une corrélation positive a été mise en évidence, au sein des six meilleures équipes, entre les performances (classement dans le championnat) et le nombre de blessures graves. Il semble évident



Malgré l'importance toujours accrue de l'enjeu, le risque de blessure suit une tendance à la baisse en Ligue des champions de l'UEFA.

que les blessures ont un impact sur les performances (ou est-ce le contraire?) et les équipes qui réussissent à éviter les blessures graves obtiennent de meilleurs résultats.

Pendant la saison 2001-02, les équipes ont subi en moyenne neuf blessures graves, qui ont en moyenne provoqué des absences de 77 jours. Le nombre total de jours d'absence dus à ces blessures graves s'élève en moyenne à 693 jours pour un club ayant un effectif de 25 joueurs. En moyenne, chaque équipe a toujours eu deux joueurs absents pour cause de blessure grave.

Le risque de blessure grave a été abaissé avec succès au cours des cinq années qu'a duré l'étude. Lors des saisons 2004-05 et 2005-06, six ou sept blessures ont été enregistrées en moyenne par équipe, ce qui

Blessures / 1000 heures de match



Fig. 2 • Risque de blessure lors des matches sur la période de cinq ans étudiée (exprimé en tant que nombre de blessures par 1000 heures d'exposition)



Les claquages sont une des blessures les plus fréquentes dans le football d'élite.

représente (en moyenne pour chaque club) une absence totale de 570 jours. En d'autres termes, la durée (en jours) des absences dues à des blessures graves a diminué de 18% au cours de la période de cinq ans étudiée. Le nombre de joueurs non disponibles pour des matches et des séances d'entraînement a diminué, ce qui a augmenté les possibilités pour les équipes de réaliser des performances optimales.

Le risque d'entorse à la cheville a diminué de 50%

Les blessures à la cheville comptent parmi les plus fréquentes en football et de précédentes études indiquent qu'elles représentent 11 à 20% du nombre total de blessures. Lors d'une étude de la Super Ligue suédoise réalisée en 1982, le risque de blessure à la cheville constaté était de 1,6 par

1000 heures d'exposition, ce qui représente environ 10 entorses à la cheville par équipe et par saison. D'autres études de la même ligue menées ces dernières années ont montré que le risque d'entorse à la cheville a diminué de 50% (voir figure 3 ci-dessous), ce qui signifie qu'aujourd'hui une équipe peut s'attendre à connaître environ cinq blessures de ce type par saison. Le risque d'entorse à la cheville enregistré par l'étude sur la Ligue des champions de l'UEFA est le même (0,8 blessure par 1000 heures d'exposition, soit une moyenne de cinq blessures par équipe et par saison). Il n'y a pas de différence significative entre les pays.

Les entorses à la cheville ne sont généralement pas graves, la durée d'absence moyenne à l'entraînement qu'elles provoquent n'étant que de

deux semaines dans notre étude. En fait, leur fréquence est plus problématique que leur gravité.

La faiblesse du risque d'entorse à la cheville et la brièveté de la période de guérison donnent à penser que les équipes de haut niveau ont une connaissance approfondie de la manière de prévenir et de guérir ce type de blessure. Toutefois, notre étude montre que le taux de récurrence de ce genre de blessure s'élève à 21%. Ce chiffre montre qu'une rééducation bien encadrée et que des tests préalables à la reprise de l'entraînement et des matches sont des éléments importants.

Les blessures musculaires à la cuisse – les plus fréquentes au plus haut niveau

Les blessures musculaires à la cuisse constituent le sous-type de blessure le plus fréquent dans le football d'élite. Elles représentent 23% du nombre total des blessures. Le risque de blessure à la cuisse est de 1,6 par 1000 heures d'exposition, ce qui signifie qu'un effectif de 25 joueurs peut s'attendre (en moyenne) à 10 blessures de ce type par saison.

Typiquement, les blessures aux muscles postérieurs de la cuisse (ischio-jambiers) se produisent lors de fortes accélérations et il se peut que la fréquence de ce type de blessure dans le football d'élite moderne soit liée à la vitesse du jeu.

Comme il s'agit d'un type de blessure qui crée de graves problèmes

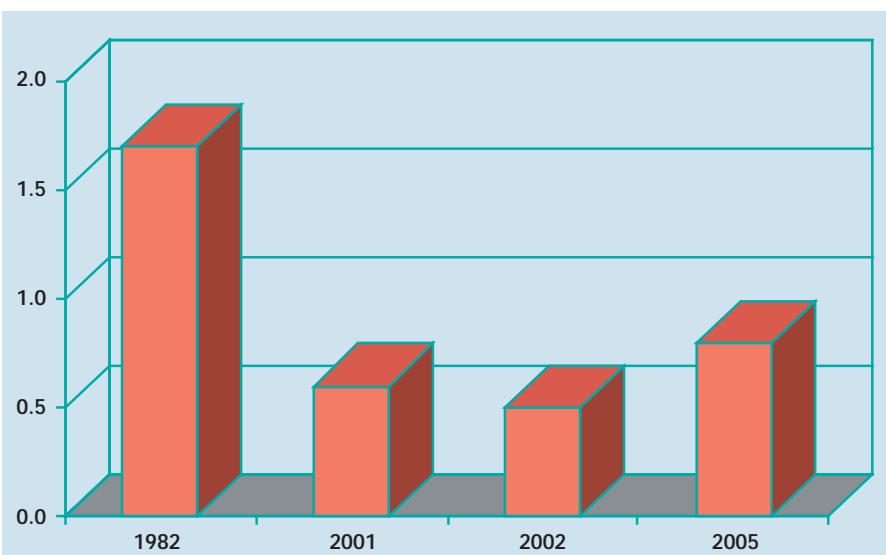


Fig. 3 • Risque d'entorse à la cheville en Super ligue suédoise (exprimé en tant que nombre de blessures par 1000 heures d'exposition)



La cheville:
un point sensible pour
le footballeur.



pour les clubs d'élite, nous nous employons à obtenir davantage d'informations à des fins de prévention. Lors des deux dernières saisons, nous avons recueilli des informations détaillées sur les claquages à la cuisse (claquage: blessure à l'unité muscle-tendon). A ce niveau, tous les joueurs souffrant de blessures musculaires sont soumis à un IRM (imagerie par résonance magnétique) ou à une échographie. Les claquages des ischio-jambiers pour lesquels l'examen IRM ou l'échographie donne des résultats normaux guérissent complètement (retour à l'entraînement complet ou à la compétition) dans la semaine et le risque de récurrence est faible. Les claquages des ischio-jambiers pour lesquels les résultats de l'échographie ou de l'IRM font état d'une pathologie provoquent de plus longues absences (deux à quatre semaines en moyenne) et près d'un tiers d'entre eux sont récurrents, ce qui signifie que la gravité de la blessure a été sous-estimée. Ces sur-blessures peuvent provoquer des absences plus longues que la blessure initiale.

Fracture du cinquième métatarsien, un problème de plus en plus fréquent?

Ces dernières années, plusieurs joueurs connus se sont fracturé les métatarsiens. La cause de ces blessures est soit un traumatisme, soit une hypersollicitation débouchant sur une fracture de fatigue. Les fractures du cinquième métatarsien ont un moins bon pronostic que les fractures des autres métatarsiens. En effet, le tendon péronier

court est attaché à la partie supérieure de cet os et un déplacement de la fracture peut se produire lors d'un mouvement, ce qui risque de retarder la guérison. Le traitement des fractures du cinquième métatarsien est soit conservateur, avec immobilisation, soit chirurgical (pose d'une vis). Dans le cadre de notre étude, nous avons suivi 20 fractures du cinquième métatarsien. La durée moyenne de la non-participation à des entraînements complets ou à des matches a été de 76 jours (minimum 63 jours, maximum 116 jours). L'absence a eu la même durée, que la fracture soit traitée chirurgicalement ou non, mais le risque de surblessure s'est avéré plus faible en cas de recours à la chirurgie.

Actuellement, nous ne connaissons pas les mécanismes de survenance

de ce type de blessure. Selon certaines hypothèses, la blessure pourrait être liée aux chaussures, à la surface de jeu ou à une fatigue tissulaire chez les joueurs disputant de nombreux matches.

Saison 2006-07

Pour la saison 2006-07, l'UEFA a invité 21 clubs à participer à l'étude: les 17 clubs de la dernière saison ainsi que le FC Bayern Munich (Allemagne), l'Olympique Lyonnais (France), le RSC Anderlecht (Belgique) et le FC Celtic (Ecosse). Les études spécifiques concernant les claquages à la cuisse, les blessures de l'aine et des ligaments croisés se poursuivront et, comme ce type de blessure a provoqué des soucis à plusieurs grands clubs, une étude spéciale des fractures du cinquième métatarsien sera lancée.



Dr. Johannes Holz, Parkklinik Manhagen

Fig. 4 • Fracture du cinquième métatarsien traitée chirurgicalement



Une solution à long terme pour les blessures du cartilage

L'IMPLANTATION AUTOLOGUE DE CHONDROCYTES

PAR LE PROF. MEHMET BINNET / DR KEREM BASARIR

Trop de joueurs sont contraints de raccrocher leurs crampons à la suite d'une lésion du cartilage articulaire, en particulier du genou où les os ont une surface de contact importante et sont soumis à des forces considérables. Le cartilage articulaire du genou n'a que quelques millimètres d'épaisseur, mais il assure la répartition des charges au sein de l'articulation, permettant un glissement-roulement avec un faible frottement entre les extrémités osseuses qu'il recouvre. De fait, il a été calculé que le coefficient de frottement de ce cartilage est inférieur à celui d'un patin sur de la glace.

Une déchirure du cartilage, lésion fréquente en football, provoque habituellement à court terme des douleurs et un gonflement tels qu'il est difficile, voire impossible, de continuer à pratiquer une activité sportive. On peut être tenté de croire que les problèmes chroniques ne touchent que les amateurs et peuvent être dus à l'absence de diagnostic et de traitement adéquats. Il est vrai qu'ils n'ont souvent rien à voir avec les compétences médicales mais sont liés à la réticence du joueur à demander conseil. Il n'en demeure pas moins que les jeunes joueurs courrent le risque de devoir mettre prématurément un terme à une carrière qui ne fait que commencer en raison de lésions du cartilage articulaire pouvant entraîner de l'arthrose, pathologie qui peut avoir des effets dévastateurs sur la qualité de vie. Il est regrettable que des footballeurs se voient contraints non seulement d'arrêter le sport mais aussi de restreindre leurs activités physiques en raison de douleurs articulaires et d'une mobilité réduite.

Le cartilage articulaire ne réagit pas aux blessures de la même façon que les autres tissus. Ses capacités de régénération sont limitées par l'absence de vaisseaux sanguins, de vaisseaux lymphatiques et de nerfs.

Les cellules cartilagineuses ne peuvent pas migrer sur le site de la lésion comme c'est le cas des cellules d'autres tissus. Les lésions du cartilage qui ne vont pas jusqu'à l'os, et ne provoquent donc pas d'afflux sanguin, ne guérissent pas. Le tissu cicatriciel de réparation est constitué de cartilage fibreux qui n'a pas les mêmes propriétés biomécaniques que le cartilage d'origine (cartilage hyalin), ce qui débouche habituelle-

ment sur une détérioration rapide des nouveaux tissus.

Nombre de techniques ont été utilisées pour faciliter la guérison du cartilage articulaire. La méthode de traitement conventionnelle des lésions chondrales affectant toute l'épaisseur du cartilage est d'induire une cicatrisation par production de cartilage fibreux en pénétrant l'os sous-chondral pour provoquer un saignement. Le cartilage fibreux est beaucoup moins résistant à l'usure mécanique que le cartilage hyalin normal, en particulier dans les zones porteuses du genou. La plupart des procédures qui produisent un tissu cicatriciel – en particulier le débridement, la chondroplastie, l'arthroplastie abrasive ou la micro-fracture – apportent à court terme





UEFA

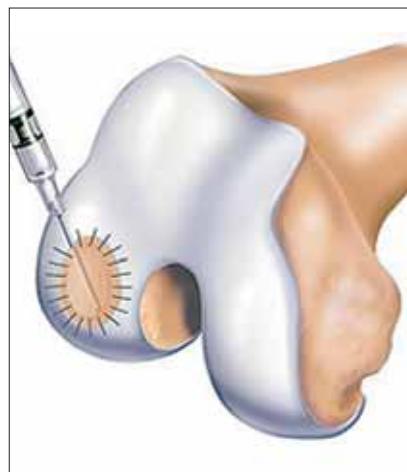


une amélioration de la mobilité et une réduction de la douleur. Toutefois, ces résultats ne se maintiennent pas sur le long terme.

Divers modes de traitement produisant du cartilage articulaire ayant des propriétés mécaniques similaires ont été introduits au fil du temps. C'est notamment le cas de la mosaïcoplastie. De petits défauts du genou peuvent être réparés avec des cartottes ostéocartilagineuses prélevées dans d'autres zones, non porteuses de charge, du genou. Toutefois, ce procédé n'est pas utilisable pour les lésions relativement étendues situées dans la partie porteuse de l'articulation, parce que la source est limitée et qu'il peut provoquer des problèmes dans la région du prélèvement.

Le défi auquel doivent faire face les chirurgiens orthopédistes d'aujourd'hui est de traiter efficacement les lésions chondrales relativement étendues chez les jeunes joueurs actifs et d'éviter une morbidité significative avec des opérations répétées et une réduction de la qualité de vie. Une nouvelle technique de traitement des défauts chondraux affectant le cartilage dans toute son épaisseur a été introduite à la fin des années 1990. Elle consiste à prélever des cellules cartilagineuses saines, à les envoyer à un laboratoire pour culture et à les réimplanter ensuite dans la zone lésée en vue de favoriser la croissance de cartilage sain. Ce traitement requiert deux interventions chirurgicales, la première pour prélever les minuscules fragments de matériel

sain, la deuxième – quelques semaines plus tard – pour réaliser l'implantation. La zone lésée est ensuite nettoyée chirurgicalement et un fragment de matériel fibreux (péristé) est prélevé sur un os superficiel tel que la hanche pour être cousu sur le défaut. Les cellules du laboratoire sont injectées derrière la barrière fibreuse, où elles se mettent à croître pour constituer peu à peu une couche de cellules cartilagineuses normales. Cette technique est appelée implantation autologue de chondrocytes. Le processus englobe une période de quatre à six semaines de physiothérapie post-chirurgicale, mais la majorité des patients fait état de résultats bons à excellents. Le succès de ce traitement est mesuré par la capacité du patient à reprendre une vie sportive active et productive, sans symptômes limitatifs. Ces résultats ont été constatés en Europe dans un grand nombre de cas, et reproduits aux Etats-Unis dans plusieurs centres lors de suivis à moyen terme allant jusqu'à 10 ans.



Implantation de chondrocytes.



Transplantation de cellules.

L'implantation autologue de chondrocytes est effectuée en Turquie sur des joueurs depuis 2000 et des installations de culture de cellules ont été construites à l'Institut de biotechnologie de la faculté de médecine de l'Université d'Ankara. Le procédé a été mis au point après des années de recherches *in vitro* et *in vivo* effectuées par le Prof. Mehmet Binnet, le Dr Kerem Basarir (département d'orthopédie) et le Prof. M. Elcin (ingénierie des tissus). Même si l'amélioration de la préparation physique et des méthodes d'entraînement devrait, nous l'espérons, entraîner une diminution de la fréquence des lésions du cartilage, de telles lésions continuent à se produire et l'implantation autologue de chondrocytes devrait déboucher sur des résultats positifs sur le long terme.



DES PIEDS À BICHONNER

PAR MIKE HEALY, PHYSIOTHÉRAPEUTE AGRÉÉ MCSP MS,
UNITÉ MÉDECINE ET SCIENCES DU MOUVEMENT, ASSOCIATION ANGLAISE DE FOOTBALL

Dans la société d'aujourd'hui, caractérisée par le fort pouvoir de l'image, il n'est guère surprenant de voir des joueurs passer des heures à choisir des chaussures de football sur la base de leur apparence plutôt que de leur confort, de leur adaptation au pied et de leur adéquation à l'effort demandé.

Les joueurs les plus chanceux seront peut-être contactés par un équipementier qui leur demandera de porter son matériel, mais cela ne signifiera pas pour autant qu'ils pourront glisser leurs pieds dans les chaussures choisies sans plus se poser de questions. Nombre de joueurs ont besoin de supports plantaires pour corriger des «déséquilibres biomécaniques» et se sentir bien dans leurs chaussures. Bien qu'ils assurent leurs pieds pour des sommes astronomiques, de nombreux joueurs ne leur portent que très peu d'attention, à moins qu'ils ne commencent à les faire souffrir. Toutefois, quelques minutes de soins quotidiens peuvent éviter de perdre des jours, des semaines, voire des mois par suite de blessure. Pendant toute sa carrière, un footballeur peut parcourir plus de 300 000 km sur les terrains, à l'entraînement et lors des matches. Un choix de chaussures judicieux et une parfaite hygiène du pied contribueront à maximiser la durée de la carrière du joueur.

L'anatomie du pied

Le pied humain comprend vingt-six os, de nombreux ligaments couvrant une pléiade d'articulations, quatre «couches» de muscles et douze muscles principaux qui ont leur origine dans la partie inférieure de la jambe et dont les tendons descendent jusque dans le pied. Pour que le joueur puisse donner toute sa mesure, tous ces composants doivent fonctionner avec une parfaite précision. Le pied doit pouvoir s'adapter à toutes sortes de surfaces, absorbant les chocs, servant de levier de propulsion, et résistant aux effets d'une activité

physique quotidienne extrêmement exigeante. Le pied doit être respecté.

Hygiène du pied et soins de la peau

La peau de la plante du pied est hautement spécialisée. Elle remplit de nombreuses fonctions: protection du pied contre le stress induit par la station debout, la marche, la course, les torsions, les virages et les atterrissages d'une certaine hauteur. De ce fait, la peau de la plante du pied est beaucoup plus épaisse que celle de toute autre partie du corps. Grâce à cette plus grande épaisseur, elle offre une meilleure résistance aux frottements et aux traumatismes locaux; elle est en

outre relativement imperméable à l'eau. Le pied reçoit également de nombreux signaux sensoriels qui nous aident à nous déplacer et à trouver notre équilibre sur toutes sortes de surfaces, dures, molles, mouillées ou sèches. Les vaisseaux sanguins, nerfs, follicules pileux et glandes sudoripares se trouvent au-dessous de la couche superficielle de la peau (épiderme), dans les couches plus profondes du derme. Pour être performant, le joueur doit prendre grand soin de la peau qui recouvre les structures plus profondes du pied.

Un pied humain comporte quelque 250 000 glandes sudoripares qui



EMPICS

Les footballeurs se servent parfois de leurs bras mais ce sont les pieds qui accomplissent l'essentiel de la tâche.



ELLISS/AF/GETTY IMAGES



produisent environ 50 millilitres de sueur par jour. Les odeurs de pieds surviennent quand la transpiration du pied se mêle à des bactéries dans les chaussures. Le mélange qui en résulte (si l'on n'agit pas) peut provoquer des problèmes de peau et d'ongles. Les mesures suivantes peuvent être prises pour éviter de tels problèmes:

- éviter les chaussettes en nylon; si cela n'est pas possible, porter des chaussettes en coton au dessous pour absorber la sueur, réduire les frottements et améliorer le confort de la chaussure
- mettre des chaussettes propres lors de chaque séance d'entraînement ou match
- porter des sandales de douche anti-glisse dans les «zones humides»
- se laver les pieds chaque jour au savon (soigneusement et rapidement, ils ne doivent pas rester mouillés longtemps) et bien les rincer
- se les sécher délicatement et complètement (particulièrement les espaces entre les orteils)
- il est possible d'appliquer de la poudre pour les pieds
- il peut être utile d'attendre quelques minutes avant de remettre ses chaussures
- éviter de porter les mêmes chaussures tous les jours (elles peuvent mettre 24 heures pour sécher entièrement)
- éviter d'utiliser la même serviette que d'autres joueurs.

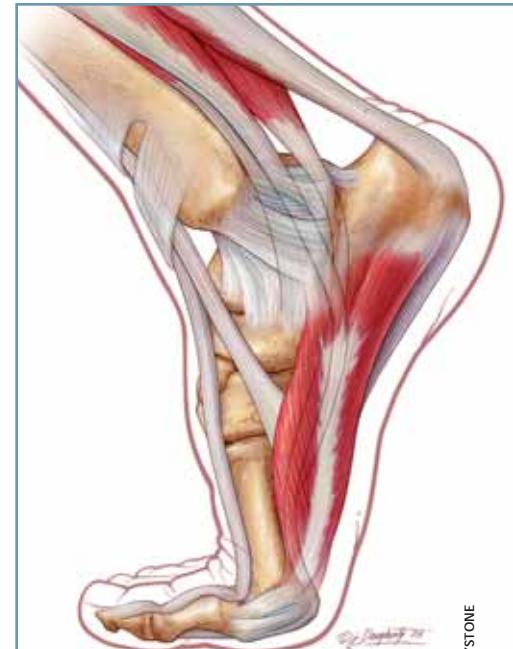
Ampoules

Des ampoules peuvent se former à tous les points de frottement entre la peau et un élément extérieur. Habituellement, des chaussures inadaptées ou des sparadraps ou bandages mal appliqués sont la principale

source du problème. Les ampoules se développent lorsque les couches superficielles de la peau se séparent et se remplissent de fluide (parfois de sang); elles peuvent éclater, mettant à vif une zone qui devient douloureuse et est sujette à infection. Les mesures suivantes peuvent contribuer à prévenir la formation d'ampoules:

- vérifier que les chaussettes ne comportent pas de partie usée, rugueuse ou endommagée
- porter des chaussures adaptées à la longueur et à la largeur du pied ainsi qu'à la «charge» à supporter
- vérifier que la semelle intérieure est intacte, la retirer pour s'assurer que les points de fixation des crampons ne forment pas de pointes
- les crampons devraient être de même longueur (horizontalement sur une surface plane)
- les lacets doivent être serrés correctement (le pied ne doit pas glisser dans la chaussure, ce qui gênerait les arrêts, les accélérations et réduirait la stabilité)
- toute nouvelle chaussure doit être étrennée progressivement (20 minutes au début) et d'abord à l'entraînement avant d'être utilisée lors des matches
- des bandes ou patches de protection ou de la vaseline (étalée sur les chaussettes) peuvent être utilisés pour protéger les points de frottement potentiels avant l'entraînement ou le match
- il faut porter les chaussures les mieux adaptées aux conditions et à la surface.

Le traitement des ampoules est fonction de l'état de la peau. Si la peau n'est pas percée, la zone peut être simplement nettoyée avec une solution antiseptique. Pour l'entraînement



KEYSTONE

et les matches, une bande d'oxyde de zinc, un patch de protection de la peau ou un patch doublé de coton, suivi d'une rondelle de mousse correspondant à la taille de l'ampoule, peut être appliquée. Les ampoules remplies de fluide peuvent être percées et drainées à l'aide d'une seringue munie d'une aiguille hypodermique avant l'application d'un pansement protecteur. Si la peau est percée, le risque d'infection se trouve augmenté. La blessure devra être traitée au moyen d'antiseptiques et de pansements stériles, et suivie attentivement. Dans tous les cas, il est conseillé au joueur de consulter un médecin. Les joueurs doivent savoir qu'il n'existe pas de preuve clinique de l'efficacité des bains de pieds dans des substances censées «durcir la peau» telles que le permanganate de potassium.



Durillons et cors

Les durillons et les cors sont le résultat d'un frottement excessif et d'une pression créant des zones où la peau est dure. Le joueur peut y être prédisposé par des chaussures mal adaptées, des anomalies structurelles du pied ou des anomalies biomécaniques. Généralement, un durillon est épais, jaunâtre et ovale. Il se trouve sous l'avant du pied et sur les orteils et ne cause le plus souvent qu'un désagrément léger.

Pour le traiter, il faut identifier et éliminer la cause du frottement et de la pression excessive. La peau dure peut être humidifiée à l'aide de lanoline ou de rondelles et sparadraps spéciaux, disponibles en pharmacie. Un traitement de la peau par un pédicure peut s'avérer nécessaire. En cas de problème biomécanique, le joueur devrait s'adresser à un physiothérapeute ou un podologue qui devra peut-être confectionner une orthèse.

Les cors ressemblent beaucoup aux durillons. Ils s'en distinguent essentiellement par leur forme ronde aux contours bien définis et par le point dur situé en leur centre. Celui-ci provoque souvent des désagréments importants et paraît plus tendre lorsqu'on le pince.

A nouveau, il est important de détecter et traiter la cause du problème. L'application de pommades et autres solutions, de sparadraps et de patches peut aider à dissoudre le cor. Une mousse protectrice ou des rondelles de gel adaptées à la taille du cor peuvent également être utilisés. Dans les cas graves, une ablation chirurgicale peut être effectuée par un pédicure ou un podologue qualifié.

Verrue (verrue plantaire)

Les verrues sont provoquées par le virus papova et sont le plus souvent situées sous la plante du pied. Elles sont hautement contagieuses et sont contractées lors du contact avec des sols humides tels que douches ou piscines. De couleur brune ou blanche, elles ont une forme de chou-fleur et peuvent comporter de petits points noirs en leur centre. Elles peuvent surgir isolément ou en groupe, et peuvent faire mal lorsqu'on met du poids dessus.

Les verrues ont une étendue limitée. Elles finissent par disparaître lorsque le système immunitaire du corps s'attaque au problème (4-5 mois en général). Si elles sont douloureuses, elles peuvent être traitées par des médicaments ou retirées par un pédicure par laser, cryochirurgie (congélation) ou électrochirurgie.

Les verrues doivent toujours être couvertes pour éviter de contaminer d'autres personnes.

Pied d'athlète

Le pied d'athlète (mycose du pied) est une infection de la couche supérieure de la peau causée par des champignons. Elle prolifère dans les milieux chauds et humides tels que les chaussures de football et les chaussures d'entraînement. Habituellement, il s'agit d'une irritation mineure de la peau de la plante et des bords du pied. Elle peut également se loger entre les orteils. Elle peut toutefois provoquer des démangeaisons et des sensations d'inconfort et rendre la peau blanche, ampoulée, craquelée et la faire peler. Si elle n'est pas traitée, l'infection peut être transmise à d'autres joueurs, en particulier s'ils marchent pieds nus en milieu humide.





Les jeunes joueurs doivent prendre particulièrement soin de leurs pieds.



Le traitement nécessite l'utilisation de préparations antifongiques sous forme de spray, de poudre ou de crème. Les symptômes disparaissent le plus souvent dans les trois jours, toutefois, le traitement doit se poursuivre pendant 21 jours pour éradiquer complètement l'infection. Les chaussures d'entraînement et les chaussures de football ainsi que les chaussettes doivent également être traitées pour éradiquer le champignon et éviter toute récidive. Il est recommandé de porter des chaussures bien aérées en dehors des matches et des entraînements.

Problèmes affectant les ongles des orteils

Les problèmes les plus fréquents sont les ongles incarnés et les hématomes sous-inguéaux. L'ongle incarné résulte d'une coupe d'ongles inadaptée, d'une croissance anormale des ongles, d'un trauma-

tisme de l'ongle ou d'une pression anormale des chaussures. L'angle de l'ongle (du gros orteil le plus souvent) perce la peau adjacente, provoquant des douleurs aiguës, des rougeurs, un gonflement, voire une infection. Lors de la palpation, on constate que la peau est relativement tendre. Pour éviter les ongles incarnés, il ne faut pas se couper les ongles trop courts (ils doivent être assez longs pour couvrir la pulpe de l'ongle) et les couper au carré ou avec une très faible courbure correspondant au contour de l'orteil. En cas d'infection, des antibiotiques peuvent être nécessaires. En cas d'ongles incarnés et d'infections à répétitions, il peut être indiqué de retirer l'ongle.

L'hématome sous-inguéal est une affection dans laquelle un saignement est survenu sous l'ongle. Habituellement, l'ongle devient noir. Cette affection se développe lorsque la chaussure

est trop serrée, ou lorsque le pied glisse en avant dans la chaussure (en particulier sur des surfaces artificielles). Si l'ongle reçoit un coup ou s'il est écrasé, une contusion peut apparaître immédiatement sous l'ongle. Cela peut être douloureux en raison de l'augmentation de la pression dans la zone. La douleur peut être soulagée par une perforation de l'ongle mais cette intervention ne devrait être effectuée que par un praticien qualifié. L'ongle peut finir par mourir ou tomber, mais il doit être protégé pendant aussi longtemps que possible pour servir de «pansement biologique» au nouvel ongle.

Il convient de souligner que toute infection du pied peut être associée à une douleur et à un amollissement dans la région inguéale, en raison du système de drainage lymphatique et des nœuds lymphatiques qui sont situés dans cette zone.

Remarque

Pour jouer le plus longtemps possible, le footballeur doit prendre soin de ses pieds. En choisissant bien ses chaussures et en ayant une hygiène parfaite, il réussira à réduire à un minimum les interruptions de ses activités sportives, en particulier s'il consulte le spécialiste compétent dès l'apparition de tout symptôme ou signe indiquant que quelque chose ne va pas. Il est prudent pour tous les joueurs, mais en particulier pour les joueurs juniors, de se faire examiner les pieds tous les six mois. Une visite d'avant-saison chez un pédicure ou un podologue peut avoir des bienfaits considérables pour les joueurs et pour toutes les personnes qui doivent au final gérer les problèmes de pieds.



PRENDRE SOIN DES JOUEURS

PAR ALAN HODSON, DIRECTEUR DE L'UNITÉ MÉDECINE ET SCIENCES DU MOUVEMENT, ASSOCIATION ANGLAISE DE FOOTBALL

Comme le souligne le président de la Commission médicale de l'UEFA Urs Vogel dans son éditorial, la médecine ne s'occupe pas uniquement des cas les plus en vue du sommet de la pyramide du football. Alan Hodson, un de ses collègues de la commission, fait une analyse des structures qu'il a contribué à bâtir au sein du football anglais.

Dès 1990, l'Association anglaise de football (FA) a reconnu le besoin de concevoir et de lancer un programme de formation spécifique à tous les niveaux du football afin de préserver et d'améliorer la santé de tous les joueurs affiliés, qu'ils soient amateurs ou professionnels et quelle que soit leur catégorie d'âge.

Plus facile à dire qu'à faire dans une nation de football qui compte plus de 43 000 clubs affiliés, plus de 70 000 équipes et quelque 2 500 000 joueurs licenciés.

Les structures éducatives médicales devaient donc refléter la nature très diversifiée de la «population» footballistique. Les cours de forma-

tion ont par conséquent été divisés en trois grandes catégories:

- Secours d'urgence et premiers secours
- Traitement et gestion des blessures
- Sciences de l'activité physique

L'objectif de ces cours est de former le personnel d'encadrement physique et médical (secouristes, thérapeutes, experts de l'activité physique, préparateurs physiques) afin qu'il puisse exercer au plus haut niveau du football professionnel. Les cours de formation médicale sont subdivisés en cinq niveaux:

Le cours de niveau 1, destiné à 10-12 étudiants, a lieu un soir, l'accent étant mis sur la réanimation et le secourisme.

Le cours de niveau 2 est spécialement conçu pour répondre aux besoins des secouristes travaillant dans le secteur du football, qu'ils soient «managers», «entraîneurs», «thérapeutes» dans des clubs amateurs ou juniors. Les participants acquièrent des connaissances et des compétences très diverses dans les domaines suivants: anatomie de base, blessures traumatiques nécessitant des soins immédiats, identification des blessures et pathologies pouvant affecter les joueurs. Le cours prévoit au minimum 14 heures de contact avec l'enseignant et sept heures au minimum d'apprentissage direct / d'études à la maison.

Le cours de niveau 3 s'adresse au même groupe cible. Un accent supplémentaire est mis sur la réaction et le traitement des blessures, les signes et les symptômes des blessures les plus fréquentes, la prévention des blessures, sans oublier les conseils au joueur blessé. Le cours prévoit 20 heures de théorie et 30 heures d'étude à la maison avant et pendant le cours.

Le niveau 4 est destiné aux étudiants qui souhaitent continuer sur les bases d'un des cours élémentaires. Cette formation continue porte sur les blessures des membres supérieurs et inférieurs, l'identification et l'évaluation des blessures, le traitement et la gestion des joueurs blessés, la physiothérapie, les soins aux pieds, les modes de traitement, les conseils de gestion des blessures et les principes d'entraînement de la condition physique. Ce cours prévoit 36 heures de contact avec l'enseignant et 20 à 30 heures d'étude à la maison avant et pendant le cours.

NIVEAU	COURS	CARACTÉRISTIQUE
1	Secours d'urgence	Cours de base de 3 heures
2	Premiers secours pour le sport	Durée minimum de 14 heures
3	Certificat Niveau 2: traitement et gestion des blessures dans le football	Durée minimum de 21 heures; programme et procédures d'évaluation conçus pour optimiser l'apprentissage des étudiants
4	Certificat Niveau 3: traitement et gestion des blessures dans le football	Durée minimum de 36 heures; programme et procédures d'évaluation conçus pour optimiser l'apprentissage des étudiants
5	Diplôme: traitement et gestion des blessures dans le football	Cours sur deux ans avec un nombre accru d'heures de contact avec l'enseignant dans le cadre de modules résidentiels et projets supplémentaires dans le cadre du cours



IMPRESSUM

RÉDACTION

Andy Roxburgh
Graham Turner
Frits Ahlstrøm

PRODUCTION

André Vieli
Dominique Maurer
Atema Communication SA –
CH-Gland
Imprimerie Cavin SA –
CH-Grandson

ADMINISTRATION

Frank Ludolph
Evelyn Ternes
Services linguistiques de l'UEFA



Le niveau 5 s'adresse aux étudiants avancés qui souhaitent développer les connaissances acquises lors des cours précédents. Les éléments supplémentaires sont l'entraînement de la condition physique, l'évaluation de la condition physique, la physiologie de l'exercice ainsi que la pathologie et l'évaluation de nombreux types de blessures fréquents dans le football. D'une durée de deux ans, le cours est divisé en deux parties. Chacune de ces parties nécessite 120 heures de théorie en plus des tâches et des devoirs à effectuer lors des modules résidentiels ainsi qu'un enseignement à distance. Le diplôme qui est décerné par la FA est un pré-requis pour exercer certaines professions liées au football professionnel.

Lorsque le centre de formation médicale de la FA est devenu le département de médecine et des sciences de l'activité physique de la FA en 1999, trois cours ont été ajoutés afin de donner des compétences spécifiques au personnel des clubs amateurs et professionnels en matière de préparation physique.

- Physiologie du football
- Cours d'entraînement à la résistance musculaire
- Diplôme de préparateur physique

Le cours de physiologie insiste sur la physiologie de l'exercice, les réponses corporelles à l'exercice et les exigences du football. L'accent est mis notamment sur l'application de principes d'entraînement de base et de stratégies concrètes pour la préparation et la récupération. Le cours porte également sur les besoins de conditionnement des enfants et des adolescents ainsi que sur les exigences nutritionnelles de tous les joueurs. Le pro-

gramme comprend par conséquent des thèmes comme les réponses physiologiques à l'échauffement et aux séances de décrassage ou des stratégies physiques pour favoriser la performance et retarder la fatigue.

Le cours de résistance musculaire a pour but d'expliquer aux étudiants la théorie de l'entraînement de la force musculaire, y compris les adaptations de l'appareil locomoteur qui surviennent en réponse à l'entraînement de la résistance musculaire. Les étudiants apprennent comment planifier, mener et évaluer des séances d'entraînement de la résistance musculaire pour le développement de la force et de l'endurance musculaire.

Le cours pour préparateurs physiques est d'une durée de deux ans et comprend 650 heures, dont 130 sont consacrées à des travaux pratiques et 120 par an à l'apprentissage à distance. Les modules résidentiels totalisent 80 heures par an. De plus, les étudiants doivent travailler sur un projet spécifique durant la première année. Les étudiants doivent être titulaires d'un diplôme sportif et posséder le diplôme de traitement et de gestion



Les premiers secours font l'objet du niveau 2 des cours.

des blessures. Le programme comprend des éléments tels que le contrôle moteur, la kinésiologie et la biomécanique, la croissance et le développement, les exigences liées au football, l'application de la puissance/pliométrie au football, la prévention des blessures, des thèmes spécifiques au football féminin, des questions juridiques et de sécurité, et des aspects psychologiques comme la motivation et la fixation de buts.

En 2005, plus de 41 000 personnes ont suivi les cours des sciences de l'activité physique de la FA. Bien entendu, ces cours nécessitent une infrastructure considérable. Ainsi, la FA recrute et forme des tuteurs et des examinateurs – plus d'un millier. En marge de ces cours, la FA organise trois conférences médicales annuelles à différents niveaux, pour les chirurgiens orthopédistes, les hématologues, les médecins du sport, les médecins des clubs, les physiothérapeutes agrés et les thérapeutes/secouristes travaillant pour le football amateur et professionnel. Deux autres conférences annuelles sont organisées pour les experts de l'activité physique, les préparateurs physiques et les entraîneurs travaillant avec les clubs amateurs et professionnels. Chaque année, ces conférences sont suivies par plus de 1000 personnes.

La mission initiale assignée à cette structure éducative était de «concevoir et de réaliser un programme exhaustif de formation médicale et en sciences de l'activité physique afin de préserver et d'améliorer la santé des joueurs des deux sexes, quels que soient leur âge et leurs capacités et qu'ils soient valides ou handicapés.» Le succès rencontré par les cours de la FA montre que cette mission a été remplie.



UEFA
Route de Genève 46
CH-1260 Nyon
Suisse
Téléphone +41 848 00 27 27
Télécopie +41 22 707 27 34
uefa.com

Union des associations
européennes de football

