



Article Original

Prise en Charge et Prévention des Lésions Inhérentes à la Pratique du Football au Gabon

Management and Prevention of Injuries Inherent to Playing Football in Gabon

JM. Mba Angoué¹, T. Ella Ondo², E. Lébanda³, A. Mikiela^{4,1}

Affiliations

1. Service de Médecine Physique et Réadaptation, Hôpital d'Instruction des Armées d'Akanda.
2. Service d'Imagerie Médicale, Hôpital d'Instruction des Armées d'Akanda.
3. Service de Médecine Physique et de Réadaptation Centre Hospitalier Universitaire Mère et Enfant, Fondation Jeanne Ebori.
4. Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie, Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba - Libreville - Gabon.
- 5.

Auteur correspondant

JM. Mba Angoué

Email: angoue_ndong@yahoo.fr

Tel: + 241 074 53 38 25

Mots clés : Prise en charge, prévention, lésion, football

Key words: Treatment, prevention, injury, football

RESUME

Introduction. La pratique du football génère de lésions diverses. Leur bonne connaissance permettra une prise en charge adaptée et un gain de temps dans les délais de cicatrisation et de retour sur le terrain. Le but de notre étude était d'identifier ces lésions, puis assurer leur prise en charge et leur prévention au Gabon. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive portant sur des footballeurs professionnels de sexe masculin participant au championnat de première division et ceux de l'équipe nationale suivis pendant deux saisons sportives, de Septembre 2017 à Septembre 2019 inclus. Elle s'est déroulée d'une part sur le terrain lors des matchs et d'autre part dans le Service de Médecine Physique et Réadaptation de l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar BONGO ONDIMBA de Libreville. **Résultats.** Nous avons colligé 136 cas d'affection liée à la pratique du football de haut niveau, extraits d'un fichier global de 1332 lésions de tous les sportifs confondus suivis pendant deux saisons sportives soit un taux de prévalence de 10,21%. L'âge moyen était de 25 ans avec des extrêmes de 17 à 38 ans. Les milieux de terrain étaient les plus touchés à (37%), suivi par les attaquants (25%) et les défenseurs (24%). L'atteinte du côté droit était la plus fréquente (51%) et les articulations les plus touchées étaient les genoux (50%) et les chevilles (37%). Les muscles les plus touchés étaient les adducteurs (29%), les quadriceps (29%), et les ischio-jambiers (24%). **Conclusion.** Le pronostic d'un traumatisme au football dépend de la qualité de l'intervention initiale. Elle doit être précoce, sérieuse, et les délais d'indisponibilité doivent être respectés, afin d'éviter toute récurrence. Le retour à la compétition après blessure doit être géré avec un maximum d'efficacité et un minimum d'arrêt sportif.

ABSTRACT

Introduction. The practice of football results in various injuries. A good understanding of them will allow for appropriate management and a shorter healing time and return to the field. The aim of our study was to identify these injuries, provide for their management and prevention in Gabon. **Methodology.** This was a retrospective and descriptive study involving male professional football players participating in the first division championship and the national team during two sports seasons, from September 2017 to September 2019. It took place both on the field during matches and in the Physical Medicine and Rehabilitation Department of the Omar BONGO ONDIMBA Army Teaching Hospital in Libreville. **Results.** We collected 136 cases of injuries related to high-level football, extracted from a total file of 1332 injuries from all athletes followed during two sports seasons, resulting in a prevalence rate of 10.21%. The average age was 25 years, with a range from 17 to 38 years. Midfielders were the most affected (37%), followed by forwards (25%) and defenders (24%). Injuries to the right side were the most common (51%) and the most affected joints were knees (50%) and ankles (37%). The most affected muscles were adductors (29%), quadriceps (29%), and hamstrings (24%). **Conclusion.** The prognosis of a football injury depends on the quality of the initial intervention. It should be prompt, thorough, and the recovery time should be respected to avoid any recurrence. Returning to competition after an injury should be managed with maximum efficiency and minimal time off.

POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

La pratique du football génère de lésions diverses. Leur bonne connaissance permettra une prise en charge adaptée et un gain de temps dans les délais de cicatrisation et de retour sur le terrain.

La question abordée dans cette étude

Prise en charge et prévention des lésions inhérentes à la pratique du football au Gabon

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. Le taux de prévalence des lésions étaient de 10,21%.
2. L'âge moyen des sujets était de 25 ans avec des extrêmes de 17 à 38 ans.
3. Les milieux de terrain étaient les plus touchés à (37%), suivis par les attaquants (25%) et les défenseurs (24%).
4. Le côté droit était atteint dans 51% des cas et les articulations les plus touchées étaient les genoux (50%) et les chevilles (37%).
5. Les muscles les plus touchés étaient les adducteurs (29%), les quadriceps (29%), et les ischio-jambiers (24%).

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

La qualité de l'intervention initiale suite aux lésions doit être précoce, sérieuse, et les délais de repos doivent être respectés, afin d'éviter toute récurrence.

INTRODUCTION

La pratique du football, qu'elle soit amateur ou professionnelle, est génératrice de pathologies diverses. Elle occasionne des contraintes de plus en plus fortes en raison de l'augmentation nécessaire du volume d'entraînement, des modifications techniques et tactiques : Saison longue, enjeu important, multiples compétitions, blessures des autres joueurs. Plus on joue et plus l'organisme a besoin de récupérer surtout en fin de saison. Quelle que soit son niveau de pratique et l'intensité de cette pratique, le sportif n'est pas à l'abri de la survenue d'un accident. Tout incident mérite un diagnostic rapide afin d'éviter toute séquelle lourde en conséquence. Il peut s'agir de chocs entre deux partenaires, entre deux adversaires ou seul lors de contusions et de chutes. La bonne connaissance de ces lésions permettra une prise en charge adaptée sur et au bord de la pelouse, à l'infirmerie du club ou à l'hôpital. Elle permettra aussi un gain de temps dans les délais de cicatrisation et de retour sur le terrain. Le but de notre étude était d'identifier les différentes lésions survenues lors de la pratique du football, puis assurer leur prise en charge et leur prévention éventuelle.

PATIENTS ET METHODES

C'était une étude rétrospective et descriptive portant sur 136 footballeurs, extraits d'un fichier global de 1332 lésions de tous les sportifs confondus suivis pendant deux saisons sportives, de Septembre 2017 à Septembre 2019 inclus. Elle s'est déroulée d'une part sur le terrain lors des matchs et d'autre part dans le Service de Médecine Physique et Réadaptation de l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar BONGO ONDIMBA de Libreville, par le

recueil des données des fiches médicales, des rapports d'activité et des registres de consultation des patients ayant été pris en charge pour lésion traumatique en rapport avec la pratique du football de haut niveau. Nous avons inclus dans cette étude des footballeurs professionnels de sexe masculin participant au championnat de première division et ceux de l'équipe nationale. Par contre, les footballeurs amateurs et ceux de sexe féminin en ont été non inclus. Les variables étudiées ont été : l'âge, la clinique, la radiographie standard, l'échographie, la TDM, l'IRM et l'arthroscopie. Chaque patient a bénéficié d'un protocole de prise en charge adapté à son cas. Le traitement pharmacologique, la mésothérapie, les infiltrations intra articulaires, la chirurgie et la kinésithérapie. Les paramètres ont été saisis et analysés à partir du logiciel Excel de Windows 10. Les variables descriptives ont été exprimées en pourcentages et en moyennes. Nous avons obtenu le consentement écrit de chaque patiente pour publier ces résultats ainsi que l'accord du comité scientifique de l'HIAA.

RÉSULTATS

Nous avons colligé 136 cas d'affection liée à la pratique du football de haut niveau, extraits d'un fichier global de 1332 lésions de tous les sportifs confondus suivis pendant deux saisons sportives. Soit un taux de prévalence dans notre étude de 10,21%. Les âges extrêmes de 17 à 38 ans et l'âge moyen autour de 25 ans.



Figure 1. la fréquence des lésions par poste occupé sur le terrain



Figure 2. les articulations les plus touchées

Pour la fréquence des lésions selon le post occupé sur le terrain : les milieux de terrain étaient les plus touchés à 37% (50 cas), donc 19% pour les milieux défensifs (26 cas) et 18% pour les milieux offensifs (24 cas) ; suivi par les attaquants à 25% (34 cas) ; les défenseurs à 24% (33 cas) et enfin les gardiens de but à 14% (19 cas) (**Figure 1**). Les muscles les plus touchés : les adducteurs 11 cas, les quadriceps 11 cas, les ischio-jambiers 9 cas, le triceps sural 7 cas (**Figure 2**).

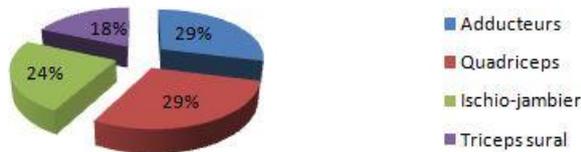


Figure 3. les muscles les plus touchés

Tableau récapitulatif 1. les types de lésions et leur nombre

Types de lésions	Nombre de lésions
Tendinites	33
Entorses	17
Traumatismes du rachis cervical et lombaire	9
Déchirures musculaires	9
Aponévrosites plantaires	8
Hématomes	8
Fractures osseuses	7
Plaies ouvertes	7
Arthrose coxo-fémorale et arthrose fémoro-tibiale stade 3	5
Ruptures du ligament croisé antérieur	3
Luxations de l'épaule	3
Commotions cérébrales	3
Ruptures du tendon d'Achille	2
Luxations des doigts	2
Traumatismes de l'articulation temporo-mandibulaire	2
Dyspnée d'effort récidivante	2
Autres traumatismes	16
Total des lésions	136

Au total : Nous avons identifié plusieurs types de lésions liées à la pratique du football telles que : Les tendinites, Les entorses, Les traumatismes du rachis cervical, dorsal et lombaire, Les déchirures musculaires, Les arthroses coxo-fémorale et fémoro-tibiale stade 3, Les aponévrosites plantaires, Les hématomes, Les fractures osseuses (fracture de l'arcade zygomatique, fracture des os propres du nez, fracture de l'avant-bras, fracture de jambe, fracture du pied), Les plaies ouvertes : plaie ouverte du cuir chevelu (du cuir chevelu, du front, de la gencive 3 à 10 points de sutures), Les ruptures du ligament croisé antérieur, les luxations de l'épaule, les commotions cérébrales avec troubles désorientation temporo-spatiale momentanée, les contusions thoraciques, les myosites, les dyspnées d'effort récidivantes lors des matchs et bien d'autres lésions (Figure 3, Tableau I). L'examen clinique a gardé toute son importance et a été aidé par l'imagerie médicale. Le diagnostic a été posé devant un tableau clinique typique 44% (60 cas) ; par confrontation clinique et paraclinique ou diagnostic d'élimination 29% (40 cas) ; par la radiographie 3% (4 cas) ; par la TDM (Tomodensitométrie) 1% (1 cas) ; par l'échographie des tissus mous 16% (22 cas), réalisée au moins après le 3ème jour post-traumatique ; par l'IRM (Imagerie par résonance magnétique) 6% (8 cas) ; par arthroscopie 1% (1 cas) (Figure 4,5,6).

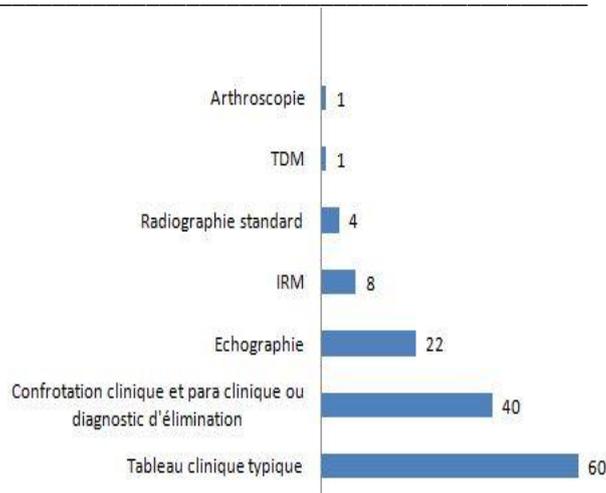


Figure 4. les éléments du diagnostic



Figure 5. Entorse grave de la cheville droite d'un milieu de terrain

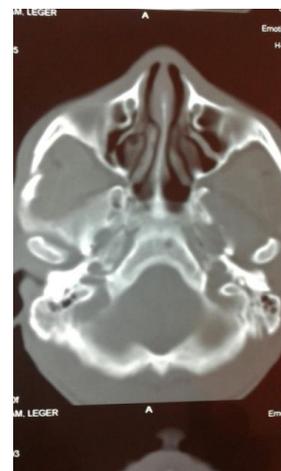


Figure 6. fracture de l'arcade zygomatique droite d'un attaquant

La prise en charge a été globalement la même pour tous les athlètes. Son but était de soulager la douleur, ne pas aggraver la lésion et de restaurer la fonction afin de permettre au joueur de reprendre son activité sportive et professionnelle dans les meilleurs délais. La majorité a bénéficié d'un traitement conservateur 92% (125 cas), alors que d'autres ont été opérés 8% (11 cas) (Tableau II).

Tableau 2. Patients en fonction du type de traitement

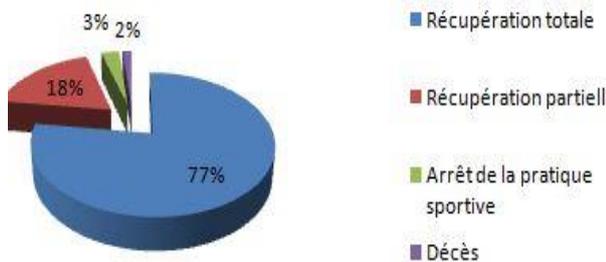
Le type de traitement	Nombre de patients
Traitements conservateurs	125
Traitement chirurgical	11
Total	136

Plusieurs méthodes thérapeutiques ont été utilisées : GREC (glaçage, repos, élévation et compression) et BREF (bandage, repos, élévation et froid), les bains de glace, mise en décharge de l'articulation, les antalgiques,

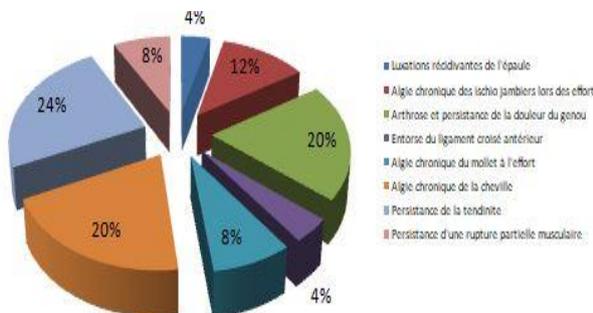
les anti-inflammatoires non stéroïdiens, l'immobilisation, La kinésithérapie motrice et antalgique, l'électrothérapie, le traitement par des podologues par orthèse plantaire, la mésothérapie, les infiltrations, la ponction évacuatrice, la visco-supplémentation, l'injection des facteurs de croissance (PRP), l'arthroscopie et la chirurgie (**Tableau III**).

Tableau 3. Le récapitulatif de la prise en charge des accidents musculaires des sportifs

Types de lésions	Glace	AINS locaux	Traitement général	Kinésithérapie	Repos (jours)
Sans lésion anatomique					
Crampe, Courbature	0	+	0	+	05 – 10
Avec lésion anatomique					
Élongation	+	+	+	+	10 – 15
Claquage	+	+	+	+	15 – 30
Rupture	+	+	+	+	30 – 60
Intermédiaire					
Contusion	+	+	Selon la gravité	Selon la nature	02 – 60

**Figure 5. Evolution**

La récupération totale pour 77% (105 joueurs) : En effet ils ont vu leur symptomatologie clinique disparaître totalement après avoir été correctement suivi, et ils ont repris leur activité professionnelle normalement. La récupération partielle pour 18% (25 joueurs) : ils ont eu une reprise difficile, à cause d'une douleur persistante et permanente, à un gêne fonctionnel avec régression de leur rendement (**Figure 5,6**).

**Figure 6. les différentes causes des récupérations partielles**

L'arrêt de la pratique sportive 3% (4 joueurs) : ils ont vu leur carrière professionnelle s'arrêter brutalement, brisée par la longueur du temps d'éloignement des terrains, par la non récupération totale de ses sensations ou par la persistance de la symptomatologie (à type de gêne fonctionnelle, de douleurs séquellaires et résiduelles) :

tendinites bilatérales des deux tendons d'Achille, rupture totale du ligament antérieur non opéré, arthrose chronique et persistance du genou stade 3, fracture du 1/3 moyen de la jambe (fracture tibia et péroné). Les décès pour 2% (2 joueurs) décédés en cours de match pour commotion cérébrale grave après un choc avec impact au niveau du crâne : décédé lors de l'évacuation à l'hôpital, trouble de désorientation temporo-spatiale immédiate, après quelques secondes de récupération, il à été autorisé à poursuivre le match mais s'est écroulé avant la fin de celui-ci.

DISCUSSION

Fréquente lors de la pratique du football comme dans tous les sports collectifs. Les traumatismes rencontrés peuvent aller de la simple lésion se guérissant en quelques jours, à une lésion plus grave mettant de nombreuses semaines voire des mois à guérir et pouvant entraîner des séquelles. Le but de notre étude a été d'évaluer : d'une part la survenue de ces traumatismes, leur gravité, leur conséquence sur la santé et sur la carrière des athlètes, d'autre part évoquer les stratégies thérapeutiques et préventives pour limiter au minimum leur survenue et leur gravité [1]. En dehors du gardien de but qui utilise les quatre membres, le football sollicite essentiellement les membres inférieurs. L'atteinte de la partie supérieure du corps est moins fréquente 13% donc la moitié de ces atteintes est rencontrée chez le gardien de but. L'atteinte de la partie inférieure du corps 87% : en effet, les membres inférieurs sont les plus sollicités. Selon le poste occupé sur le terrain ; on note la prédominance des traumatismes chez les milieux de terrain 37%, plus que chez les attaquants 25%, les défenseurs 24% et enfin les gardiens de but 14%. Cela s'explique par le fait que le milieu est la zone où les entraîneurs concentrent actuellement le plus de joueurs. Les attaquants occupent la deuxième position car ils sont ceux qui prennent beaucoup de risque pour essayer de changer le cours du match. Les défenseurs par contre sont ceux qui occasionnent les plus de traumatisme chez les autres joueurs. Le faible nombre de traumatisme chez les

gardiens est dû au faible nombre de joueurs à ce poste lors d'un match. En effet chaque équipe aligne un seul joueur à la fois à ce poste à chaque match de football.

Les âges extrêmes de 17 à 38 ans : c'est dans cette fourchette d'âge qu'on pratique le football de haut niveau. La moyenne d'âge de la majorité des joueurs inclus dans notre étude tourne autour de 25 ans. Donc, la majorité des joueurs du championnat sont jeune. L'atteinte du côté droit à 51%, à gauche 31% et atteinte bilatérale 18% : probablement par ce que la majorité des footballeurs sont droitiers comme dans la population générale. Les articulations les plus touchées : genoux 23cas, les chevilles 17cas, les épaules 6 cas : dans la majorité des études c'est l'atteinte de la cheville qui vient en première position suivi du genou [2-3-4-5-6-7]. Selon les données de la littérature [8], la lésion musculaire des ischio-jambiers est la blessure la plus fréquente du footballeur, alors que dans notre étude, les muscles les plus touchés sont : les adducteurs 11cas, les quadriceps 11cas, les ischio-jambiers 9cas, le triceps sural 7cas. Les commotions cérébrales bien qu'elles n'étaient fréquentes, avaient tout de même un mauvais pronostic ; ce qui correspond bien aux données de la littérature [9-10]. Pour ce qui concerne les examens complémentaires, l'imagerie a occupé une grande place [11]. En effet, l'échographie a été l'examen qui nous a permis la confirmation de plus de diagnostics (16%), examen non irradiant, moins cher et plus rapide que les autres méthodes d'exploration. L'IRM reste l'examen de choix pour le diagnostic, toute fois le coût élevé de cet examen à limité son utilisation dans notre étude (6%). Les radiographies standards bien que souvent normales ont été contributives dans plusieurs cas (3%). La scintigraphie osseuse contribue au diagnostic positif de fracture de fatigue ou d'algodystrophie mais n'a pas été utilisée dans notre étude. La douleur a été évaluée par l'Echelle Visuelle Analogique, effectuée par le même médecin à J1, J8, J15, J30, une fois par mois puis tous les six mois. La douleur diminuait significativement et progressivement lors de ces évaluations. Sa régression et la restauration de la fonction ont été potentialisées par l'utilisation simultanée des thérapeutiques classiques. La majorité des lésions étant des blessures stables, le traitement conservateur a été plus utilisé que la chirurgie [12]. Mais pour plusieurs cas, les résultats ont demeuré décevants. La tendance à la chronicité de ces processus pathologiques a déçu les patients et les médecins [13]. Cet échec a été attribué à plusieurs causes probables : la nature, la localisation et la gravité de la lésion, la prise en charge non adéquate et la mauvaise observance du traitement, la précocité de la reprise, la pression des joueurs et du staff technique. L'injection des facteurs de croissance (plasma riche en plaquettes) ou concentré plaquettaire autologue a été utilisée une seule fois. C'est une nouvelle option thérapeutique dans les tendinopathies de plus de trois mois rebelles à un traitement médical bien conduit, ainsi que dans les ruptures partielles récusées par le chirurgien. Cependant, ce traitement demeure controversé en fonction des études cliniques [14-15]. Elle passe par le respect des bonnes pratiques, associé à un entraînement de qualité. L'essentiel d'une prévention efficace est [2] et [16] : Adapter sa pratique sportive à ses

capacités physiques, ne pas s'entraîner au-delà de ses capacités et se méfier des reprises sportives trop brutales. Prévoir une récupération suffisante et éviter le surentraînement. S'astreindre à un échauffement suffisant, d'où la nécessité de s'appropriier entre autres de l'approche actuelle de la fédération internationale de football amateur (programme PEP ou FIFA 11+), qui est un programme d'échauffement complet visant à réduire les blessures les plus courantes chez les footballeurs [17]. Ne pas oublier les étirements avant et après l'effort [18]. Boire suffisamment et éviter de se déshydrater : être généreux sur les apports hydriques (2 à 3 litres par jour en fonction de la température). Lutter contre l'acidose par des boissons alcalinisantes et remplir les stocks de glycogène. Modifier les habitudes alimentaires et corriger les erreurs (aliments trop acides, ou restrictions alimentaires excessives...) : manger équilibré. Se méfier des activités physiques sous climat chaud ou froid [19-20]. Avoir une bonne hygiène de vie, un sommeil suffisant (8heures pour l'adulte), des soins dentaires réguliers [21], des bilans médicaux réguliers et la prise en charge adéquate d'autres maladies. Jouer en respectant l'autre et les règles du jeu, en pratiquant des tacles « propres » : par la bonne réalisation du geste technique. En cas de blessure grave sur le terrain, savoir identifier les signes évocateurs et sortir le joueur car, par crainte de perdre leur place ou simplement par négligence, les joueurs peuvent masquer leur gravité [22]. Sans oublier les pressions exercées directement par les dirigeants des équipes qui obligent les joueurs à s'aligner sur le terrain [23]. Le repos après blessure doit être complet en termes de pratique du football, d'une durée selon la gravité de la lésion (sans repos, point de salut). La décision du retour sur le terrain ne doit plus être guidée par le seul facteur temps, mais doit dépendre d'un ensemble de paramètres subjectifs et objectifs qui permettront de juger des aptitudes physiques et psychologiques du sportif, afin de lui permettre une reprise dans les meilleures conditions de sécurité et de performance [24-25-26-27-28]. Le port de chaussures, de semelles orthopédiques et de crampons adaptés en fonction du terrain : le rôle du changement de terrain est non négligeable comme facteur de risque. L'utilisation de chaussettes de récupération, à porter au moins 2 heures après l'effort (lors du trajet de retour, à la maison).

CONCLUSION

Le pronostic d'un traumatisme au football dépend surtout de la qualité de l'intervention initiale sur le terrain et de l'approche diagnostique et thérapeutique faite par le médecin. En l'absence de lésion anatomique, le traumatisme guérit pratiquement toujours sans séquelle, voire spontanément. En présence de lésion anatomique, l'histoire clinique est largement différente, avec la survenue possible de séquelles, voire de complications graves retardant la reprise sportive dans les délais. Enfin, toute évolution atypique doit pouvoir faire suspecter une pathologie sous-jacente sans rapport avec la pratique sportive. Donc la prise en charge des lésions au football n'est pas très compliquée mais elle doit être précoce, sérieuse, et les délais d'indisponibilité doivent absolument être respectés, afin d'éviter toute récurrence. Les complications sont responsables de douleurs résiduelles

pouvant altérer le niveau sportif ou même empêcher la pratique sportive. Le risque de séquelles est d'autant plus élevé que la lésion est grave. Le retour à la compétition après blessure reste le cauchemar du staff médical, qui doit gérer un maximum d'efficacité avec un minimum d'arrêt sportif. Certains footballeurs malheureusement, et malgré la qualité du staff médical, n'ont jamais pu retrouver leur niveau antérieur à la blessure. Le préparateur physique, le kinésithérapeute, le podologue, la diététicienne, le médecin du sport, les joueurs, le staff technique et le staff médical jouent donc un grand rôle dans la prévention de l'apparition des traumatismes, qui touchent en priorité les footballeurs.

Conflit d'intérêt

Aucun

RÉFÉRENCES

1. [Eric T Chen](#)^{1,2}, [Joanne Borg Stein](#)^{1,2,3}, [Kelly C McInnis](#)^{1,2,4} Entorses de la cheville : évaluation, rééducation et prévention. ¹Département de médecine physique et de réadaptation, hôpital de réadaptation Spaulding, Charlestown, MA. ²Département de médecine physique et de réadaptation, Harvard Medical School, Boston, MA. ³Département de médecine physique et de réadaptation, hôpital Newton Wellesley, Newton, MA. ⁴Département d'orthopédie, Division de médecine sportive, Massachusetts General Hospital, Boston, MA. Juin 2019 ;18(6):217-223. 10.1249/JSR.000000000000603. PMID : 31385837. DOI : [10.1249/JSR.000000000000603](#) Sports Med. Août 2019 ; 18 (8): 310. 10.1249/JSR.000000000000616. PMID : 31389874.
2. Traumatologie du sport : Entorses au football. Dr Patrick Bacquaert, Institut de Recherche du Bien – Etre de la Médecine et du Sport Santé (IRBMS) : prévention Sport Santé. Révision du 12/06/2014
3. Thomas Bauer. Les entorses de la cheville et leurs séquelles. Revue du Rhumatisme Monographies, 81 (2014) 162-167. Doi : 10.1016/j.monrhu.2014.04.014
4. S. Fabri, A. Duc, A. Constantinides, Y. Pereira-durif, T. Marc, F. Lacaze. Evaluations prédictives de l'entorse de la cheville. A propos de 58 cas. Journal de Traumatologie du Sport, 26 (2009) 139-147. doi : 10.1016/j.jts.2009.06.003
5. E. Hodaja, J.L. Cracowska, N. Gonneta, J.J. Banihachemib, M. Baumgartenc, H. Partoucheb, B. Trumbic, J. Rodineauc. Validation préliminaire d'un questionnaire de dépistage des entorses externes bénignes récentes de la cheville conçu à l'attention des pharmaciens officinaux. Journal Traumatologie du Sport, 31 (2014) 191-198. doi : 10.1016/j.jts.2014.07.009
6. Thomas Bauer. Les entorses de la cheville et leurs séquelles. Revue du rhumatisme Monographies, 81 (2014) 162-167. doi : 10.1016/j.monrhu.2014.04.014
7. [Glenn N Williams](#)¹, [Morgan H Jones](#), [Annonce Amendola](#). Entorses syndesmotiques de la cheville chez les sportifs. ¹Programme d'études supérieures en physiothérapie et sciences de la réadaptation, hôpitaux et cliniques de l'Université de l'Iowa, 200 Hawkins Drive, Iowa City, IA 52242, États-Unis. Am J Sports Med. Juillet 2007;35(7):1197-207. 10.1177/0363546507302545. Publication en ligne le 22 mai 2007. PMID : 17519439 DOI : [10.1177/0363546507302545](#)
8. E. Massona, T. Delmeulea, H. Petitta, F. Bouscarrata, A. Renouxb, J. Thébaultb. Modalités d'utilisation de l'isocinétisme par les clubs français de football professionnel. Journal de Traumatologie du Sport, 33 (2016) 97-103. doi : 10.1016/j.jts.2016.03.005
9. [Barry P. Boden](#)¹, [Robin L Tacchetti](#), [Robert C Cantu](#), [Sarah B Knowles](#), [Frederick O. Mueller](#). Blessures catastrophiques à la tête chez des joueurs de football lycéens et universitaires. ¹The Orthopaedic Center, 9711 Medical Center Dr., #201, Rockville, MD 20850, États-Unis. bboden@starpower.net. Am J Sports Med. Juillet 2007;35(7):1075-81. 10.1177/0363546507299239. Publication en ligne du 9 mars 2007. PMID : 17351124. DOI : [10.1177/0363546507299239](#)
10. [L Syd M Johnson](#)¹ Les directives de retour au jeu ne peuvent pas résoudre le problème des commotions cérébrales liées au football: ¹Département des sciences humaines, Michigan Technological University, 1400 Townsend Drive, Houghton, MI 49931, États-Unis. lsjohnso@mtu.edu. Journal de la Santé Scolaire. Avril 2012 ; 82(4):180-5. 10.1111/j.1746-1561.2011.00684.x. PMID : 22385091. DOI : [10.1111/j.1746-1561.2011.00684.x](#)
11. M. Morel. Suivi des lésions musculaires du sportif à potentiel de rechute : place de l'imagerie. Journal de Traumatologie du Sport, 32 (2015) 81-89. doi : 10.1016/j.jts.2015.04.008
12. [Derrick M Knapik](#)¹, [Anthony Trem](#)², [Joseph Sheehan](#)², [Michael J. Salata](#)¹, [James E. Voos](#)¹ Prise en charge conservatrice des blessures stables à la cheville haute chez les joueurs de football professionnels. ¹Hôpitaux universitaires Centre médical de Cleveland, Cleveland, Ohio. ²Organisation de football des Cleveland Browns, Cleveland, Ohio. Santé Sportive, 2018 janvier/février;10(1):80-84. 10.1177/1941738117720639. Publication en ligne le 31 juillet 2017. PMID : 28759316. ID PMC : [PMC5753964](#). DOI : [10.1177/1941738117720639](#)
13. A. Sancernea, J.F. Kauxa. Revue épidémiologique des tendinopathies les plus fréquentes. Journal de Traumatologie du Sport, 32 (2016) 223-228. doi : 10.1016/j.jts.2015.09.001
14. J.-F. kauxa, M. Bouvardd, M. Sancheze, J.-M. Crielaarda. Reflexions relatives au traitement des tendinopathies par infiltration de PRP. Journal de Traumatologie du Sport, 32 (2015) 38-40. doi : 10.1016/j.jts.2014.12.001
15. M. Bouvarda, B. Eichenea. Traitement par PRP. Seconde partie : les lésions tendineuses. Journal de Traumatologie du Sport, 31 (2014) 228-234. doi : 10.1016/j.jts.2014.04.003
16. P. Edouarda, b, c, J.-M. Serrac, d, E. Cugye, f, g, N. Morelh, P. Herterctc, R. Dolini, J. Pruvost, M. Prevost, P. Brancoj, k, J.-M. Alonsok, I, F. Depiessec, k, m. Prévention des blessures en athlétisme : démarche scientifique par application du modèle de Van Mechelen en quatre étapes. Journal de Traumatologie du Sport, 33 (2016) 34-42. doi : 10.1016/j.jts.2015.12.004
17. B. Tamalet, P. Maillé. Programme de prévention des ruptures du LCA. Efficacité dans la pratique du football. L'expérience FIFA d'une mise en place élargie. Journal de Traumatologie du Sport, 31 (2014) 179-184. doi : 10.1016/j.jts.2014.07.015
18. B. Bouthina, P. Edouarda, Les étirements sont-ils un facteur préventif des lésions de l'appareil locomoteur ? Etude pilote prospective dans une population de footballeurs amateurs. Journal de Traumatologie du Sport, 32 (2015) 22-28. doi : 10.1016/j.jts.2015.01.001
19. [Anthony C Luke](#)¹, [Michael F. Bergeron](#), [William O. Roberts](#). Pratiques de prévention des blessures dues à la

- chaleur dans le football au lycée. ¹Département de chirurgie orthopédique, Université de Californie, San Francisco, San Francisco, Californie 94143-0728, États-Unis. lukea@orthosurg.ucsf.edu Clin J Sport Med. 2007 novembre ; 17(6) : 488-93. 10.1097/JSM.0b013e31815889f2. PMID : 17993793. DOI : [10.1097/JSM.0b013e31815889f2](https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e31815889f2)
20. [Zachary Y Kerr¹](#), [Samantha E Scarneo-Miller²](#), [Susan W Yeargin³](#), [Andrew J. Grundstein⁴](#), [Douglas J Casa²](#), [Riana R Pryor⁵](#), [Johna K Register-Mihalik¹](#) Préparation aux coups de chaleur à l'effort dans le football au lycée par région et présence de mandat d'État ¹Department of Exercise and Sport Science, University of North Carolina at Chapel Hill. ²Korey Stringer Institute, Department of Kinesiology, University of Connecticut, Storrs. ³Department of Exercise Science, University of South Carolina, Columbia. ⁴Department of Geography, University of Georgia, Athens. ⁵Department of Exercise and Nutrition Sciences, Center for Research and Education in Special Environments, State University of New York at Buffalo. J Athl Train. Septembre 2019 ;54(9):921-928. 10.4085/1062-6050-581-18. Publication en ligne le 27 août 2019. PMID : 31454289. PMCID : [PMC6795101](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC6795101/) DOI : [10.4085/1062-6050-581-18](https://doi.org/10.4085/1062-6050-581-18)
 21. L. Kipgena, J.-F. Kauxb, E. Rompenc, F. Héronc. Impact de l'hygiène bucco-dentaire sur le sport. Revue de la littérature. Journal de Traumatologie du Sport, 32 (2015) 41-45. doi : [10.1016/j.jts.2014.10.002](https://doi.org/10.1016/j.jts.2014.10.002)
 22. [David Olson¹](#), [Robby S. Sikka](#), [Abby Labounty](#), [Trent Christensen](#). Les blessures dans le football professionnel : concepts actuels. ¹Médecin de l'équipe Minnesota Vikings, Département de médecine familiale, Université du Minnesota, Minneapolis, MN ; Centre orthopédique 2TRIA, Minneapolis, Minnesota ; et ³Département de médecine familiale, Université du Minnesota, Minneapolis, MN. Médical Curr Sports. 2013 novembre-décembre ; 12(6):381-90. 10.1249/JSR.0000000000000015. PMID : 24225523. DOI : [10.1249/JSR.0000000000000015](https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000015)
 23. J.-F. Chermann, A. Savigny, A. Radafyc, N. Blandind, Y. Bohua. Commotion cérébrale du sportif de haut niveau. Etude prospective de 211 cas pris en charge en consultation spécialisée. Journal de Traumatologie du Sport, 33 (2016) 88-96. doi : [10.1016/j.jts.2015.12.008](https://doi.org/10.1016/j.jts.2015.12.008)
 24. I. Prothoy, J.-L. Cartier, P. Manopoulos. Ligament croisé antérieur opéré et retour sur le terrain. Journal de Traumatologie du Sport, 32 (2015) 155-159. doi : [10.1016/j.jts.2015.06.003](https://doi.org/10.1016/j.jts.2015.06.003)
 25. C. Lutz. Critères de reprise du sport après reconstruction du ligament croisé antérieur. Journal de Traumatologie du Sport, 31 (2014) 145-148. doi : [10.1016/j.jts.2014.07.016](https://doi.org/10.1016/j.jts.2014.07.016)
 26. Y. Bohua, S. Klouchea, N. Lefevrea, A. Geromettac, S. Hermana. Impact psychologique sur la reprise du sport après ligamentoplastie du LCAE du genou chez le patient sportif. Journal Traumatologie du Sport, 31 (2014) 166-170. doi : [10.1016/j.jts.2014.07.013](https://doi.org/10.1016/j.jts.2014.07.013)
 27. P.-L. Puig, P. Trouvé, E. Laboute, E. Verhaeghe CERS. Les critères physiques de reprise du sport après ligamentoplastie du LCA. Journal Traumatologie du Sport, 31 (2014) 161-165. doi : [10.1016/j.jts.2014.07.012](https://doi.org/10.1016/j.jts.2014.07.012)
 28. [L. Syd M Johnson¹](#) Les directives de retour au jeu ne peuvent pas résoudre le problème des commotions cérébrales liées au football: ¹Département des sciences humaines, Michigan Technological University, 1400 Townsend Drive, Houghton, MI 49931, États-Unis. lsjohnso@mtu.edu. Journal de la Santé Scolaire. Avril 2012 ; 82(4):180-5. 10.1111/j.1746-1561.2011.00684.x. PMID : 22385091. DOI : [10.1111/j.1746-1561.2011.00684.x](https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00684.x)