

**Université Abderrahmane Mira –Bejaia-
Faculté des sciences humaines et sociales
Département des sciences et techniques
Des activités physiques et sportives**

Mémoire de fin de cycle

**En vue de l'obtention de diplôme en master en :
Science et techniques des activités physiques et sportives**

Option : entrainement sportif d'élite

Les blessures et risques traumatiques chez les footballeurs cas JSIO Senior

Realisé par :

**_ ABDELKRIM AMAR
_ AGGOUN ABDELKADER**

Encadré par :

_Dr ACHAT Dihya

**Années universitaire :
2021/2022**

REMERCIEMENTS

NOUS TENONS À REMERCIER EN PREMIER LIEU LE BON
DIEU DE NOUS AVOIR DONNÉ LE COURAGE ET LA
PATIENCE DANS LA RÉALISATION DE CE MODESTE
TRAVAIL.

LES PLUS PROFONDS REMERCIEMENTS SONT ADRESSÉS À
NOS PARENTS, QUI NOUS ONT ÉNORMÉMENT SOUTENUS
DURANT NOS ÉTUDES.

NOUS REMERCIONS NOTRE ENCADREUR MME ACHAT
DIHYÍA POUR SES PRÉCIEUX CONSEILS, ET PRÉCIEUSES
AIDES ET ORIENTATIONS.

NOS REMERCIEMENTS SONT ADRESSÉS ÉGALEMENT À
TOUS LES ENSEIGNANTS QUI ONT ACCEPTÉ DE
COLLABORER AVEC NOUS DURANT NOTRE RECHERCHE,
AINSI PRÊTER MAIN FORTE DANS LA RÉALISATION DE
CE TRAVAIL.

POUR FINIR, NOUS REMERCIONS ÉGALEMENT TOUS
CEUX QUI ONT CONTRIBUÉ DE PRÊT OU DE LOIN À
L'ACHÈVEMENT DE CE TRAVAIL.

CORDIALEMENT

DEDICACES

**POUR MA MAMAN QUI NE FAIS QUE ME POUSSER VERS
LE**

**MEILLEUR SANS QU'ELLE S'EN LACE, POUR LES
SACRIFICES QUE**

**MON PÈRE EN FAIS TOUS LES JOURS ET POUR MON
FRÈRE QUI M'A**

**SANS HÉSITATION AIDER A ACCOMPLIR CE TRAVAIL
QUE JE DÉDIE**

MON TRAVAIL EN PARTICULIER.

**A MON BINÔME AMAR QUI FAIT PARTIE DE LA
FAMILLE LUI**

**AUSSI, ET A TOUS MES AMIS QUI M'ONT SOUTENU QUE
SE SOIT**

**DE PRÈS OU DE LOIN ET QUI M'ONT FAIT L'HONNEUR DE
PARTICIPER**

DEDICACE

**DÉDICACE À MA MÈRE QUI EST UNE MÈRE PAS COMME
LES AUTRES, UNE MÈRE EN OR, UNE MÈRE QUI A
TOUJOURS ÉTÉ LÀ POUR MOI, ELLE M'A SOUTENU DANS
CHAQUE ÉTAPE DE MA VIE, UNE MÈRE QUI A SACRIFIÉ
SA VIE POUR LA SIENNE, SANS TOI MAMAN JE NE
SERAIS PAS LÀ OU JE SUIS, ELLE M'A TOUJOURS
POUSSÉE VERS L'AVANT JE TE SOUHAITE TOUT LE
BONHEUR DU MONDE JE T'AIME MAMAN.**

**À MON PÈRE QUI TRAVAIL DUR POUR FINANCER MES
ÉTUDES, UN PILIER DUR QUI MA JAMAIS LAISSER
TOMBÉ.**

**À MA SŒUR QUI M'A TANT SOUTENU SANS HÉSITATION
DANS TOUT LE TRAVAIL QUE J'AI ACCOMPLI.**

**À MES DEUX FRÈRES ABDELKADER ET MOUBARAK
QUI ME POUSSE VERS LE BIEN À AVANCER DANS MA
VIE.**

À TOUS CEUX QUI M'ONT SOUTENU DE PRÈS OU DE LOIN.

Sommaire

Introduction	01
Avant projet de mémoire	
Avant projet de mémoire	03
Partie I : Cadre théorique	
Chapitre 01 : Revue littérature	
1-Physiologie et anatomie du muscle	11
1-1-rappelle physiologique du muscle	11
1-1-1-la contraction musculaire	11
1-1-2-le travail musculaire	11
1-1-3-les anomalies de la contraction	12
1-1-4-la fatigue musculaire	13
1-1-5-la fatigue du sportif	13
1-2-rappelle anatomiques du muscle	14
1-2-1-constitutions	14
1-2-2-propriété du muscle	16
1-2-3classification du muscle	17
1-3-rappelles embryologiques	18
2-Aspect anatomiques des os et des articulations	19
2-1-la constitution du squelette	19
2-2-études générales des os	19
2-3-vascularisation et innervation des os	21
2-4-développement du squelette	21
2-4-1-développement du squelette axial	21
2-4-2-développement des membres	22
2-5-classification des articulations	22
2-6-vascularisation et innervation des articulations	23
3 - Types de Blessures	24

3-1les blessures musculaires	24
3-1-1-la crampe musculaires	24
3-1-2-la courbature	27
3-1-3-le claquage	30
3-1-4-l'élongation	32
3-1-5-la contusion musculaire	34
3-1-6-la déchirure musculaire	36
3-2les blessures ligamentaires	37
3-2-1-lentorse	37
3-2-2-la tendinite	39
3-2-2-1-les causes de la tendinite	40
3-2-2-2-les symptômes de la tendinite	41
3-2-2-3-comment prévenir la tendinite	41
3-2-2-4-la rupture tendineuse	42
3-2-2-5-le tendon est la partie finale du muscle qui s'insère sur l'os	42
3-2-2-6-les raison pour qu'un tendon se rompe	42
3-2-2-7-les tendons les plus touchés	43
3-2-2-8-tendon d'achille	43
3-3-les blessures articulaires	44
3-3-1-la luxation	44
3-3-2-localisation de la luxation	45
3-3-3-les causes de la luxation	45
3-3-4-symptômes	46
3-3-5-luxation des membres inferieeurs	46
3-4-les blessures osseuses	47
3-4-1-la fracture	47
4-moyens diagnostiques des blessures au football	51
4-1-examen clinique	51
4-2-examens complémentaires	51

4-3-quelques exemples de traumatisme au football	52
4-3-1-les lésions osseuses	52
4-3-2-les lésions articulaires	53
4-3-3-les lésions musculaires	54
4-4-les lésions tendineuses	55
4-5-les lésions viscérales	55
5-les les moyens de traitement des blessures au football	55
5-1-but et objectifs du traitement des blessures au football	55
5-2-les principes de traitement	56
5-3-les stratégies de traitement	57
5-4-les méthodes de traitement	58
5-5-le traitement préventif	60

Partie □ : cadre pratique

Chapitre 02 : méthodologie de recherche

1-les objectifs de la recherches	64
2-cadre d'étude	64
3_population	64
4-moyens et méthodes de traitement	65
4-1-méthodes de l'analyse bibliographique	65
4-2la prés enquête	65
4-3-la méthode statique	66

Chapitre 03 : Analyse et interprétation des résultats

1-Analyse des données	68
1-1-Classification des blessures les plus fréquentes	68
1-2-Nombre de blessé rencontré pendant (la phase préparatoire / la phase compétitif)	70
1-3-présentation des blessures selon la nature, la durée d'indisponibilité et la cause de chaque blessure	71
1-4 - présentation des types de traitements de chaque blessure	72

1-5- présentation de blessures répétitives	73
1-6- Présentation des résultats par rapport à la performance des joueurs blessés	74
2-discussion générale	76
3-conclusion	79
4-bibliographie	
5-annexe	

Liste des tableaux

Tableau 01 : classification des blessures les plus fréquentes.

Tableau 02 : Nombre de blessé rencontré pendant (la phase préparatoire / la phase compétitif).

Tableau 03 : présentation des blessures selon la nature, la durée d'indisponibilité et la cause de chaque blessure.

Tableau04 : présentation des types de traitements de chaque blessure.

Tableau05 : présentation de blessures répétitives.

Listes des figures

Figure 01 : la crampe musculaire.

Figure 02 : la courbature musculaire.

Figure 03 : le claquage musculaire.

Figure 04 : l'élongation.

Figure 05 : la contusion musculaire.

Figure 06 : la déchirure musculaire.

Figure 07 : l'élongation ligamentaire.

Figure 08 : la tendinite.

Figure 09 : la luxation.

Figure 10 : la fracture.

Figure 11 : classification des blessures les plus fréquentes.

Figure 12 : nombre de blessé (phase préparatoire/compétitif).

Figure 13 : graphe montre le nombre de blessures répétitif.

Introduction

Introduction

Réglémenté par les Britanniques à la fin du XIXe siècle, le football s'est doté d'une fédération internationale, la FIFA, en 1904. Praticué en 2006 par environ 264 millions de joueurs à travers le monde, le football possède le statut de sport numéro un dans la majorité des pays. Certains continents, comme l'Afrique, l'Amérique du Sud et l'Europe, sont même presque entièrement dominés par cette discipline. La simplicité du jeu et le peu de moyens nécessaires à sa pratique expliquent en partie ce succès. Le calendrier est dominé par deux types d'épreuves : celles concernant les clubs et celles des équipes nationales. La Coupe du monde est l'épreuve internationale la plus prestigieuse. Elle a lieu tous les quatre ans depuis 1930. Pour les clubs, championnats nationaux et autres coupes sont au programme des compétitions. La Ligue des champions de l'UEFA, qui est disputée en Europe mais qui possède des équivalents sur les autres continents, est le trophée le plus convoité de ce sport, malgré la mise en place récente d'une Coupe du monde des clubs, encore à la recherche d'une légitimité.

L'inconvénient majeur du football est le risque élevé de blessures. Malgré les échauffements, ainsi que toutes les précautions prises pour les éviter, les blessures (telles que entorses, os cassés,...) représentent un risque dans la pratique du football et les joueurs blessés ont besoin d'un certain temps pour la guérison de celles-ci et pour revenir en forme sur le terrain.

C'est pourquoi nous proposons de faire 1 point sur une recherche basée sur les risque traumatique et a travers cela on pose la question suivante quelles sont les risque traumatiques les plus fréquents chez les footballeurs professionnelles ? Quelle sont leur causes et leur traitement ? Mais aussi quelle est la duré d'indisponibilité que en découle ?

Donc nous proposons de faire une recherche sur les blessures et les risques traumatiques, et pour cela nous allons poser la question suivante << quelles sont les risques de blessures que peut un joueur subir durant la préparation physique ou bien durant la période de compétition ?>> , <<et quelle est la meilleure façon de soigner ces blessures ?>>.

Avant projet de mémoire

Avant projet de mémoire

Problématique

Le football c'est l'activité qui fait rêver les petits et les grand de part sa couverture médiatique mais également pour les emplois de ses grand joueurs. Est ainsi un sport que vous pourrez pratiquer dans n'importe quelle ville, ou que vous habitez : on comptait plus de deux million deux cent miles licenciés en 2017 ! Autant dire que c'est le sport le plus pratiqué dans l'hexagone ... bien que bénéfique, la pratique de football comporte des risque, notamment des blessures musculaires et articulaires. Selon bahr et al. (2002), une consultation médicale sur 6 est liée a la pratique sportive, le football a été décrit comme une activité a très haut risque, la probabilité de ce blesser en football est 1000 fois plus importante que dans les emplois industriels les plus risqué (**Drawer et Fuller,2002**)

Un footballeur professionnelle joue en moyenne une certaine heure par an, plus les matchs se multiplient et la saison avance, plus le corps est sensible aux blessures et aux accidents, le joueur voulant plis se donner oublie qu'il est exposé a des accidents qui peuvent compromettre son état physique et sa carrière

Les conséquences négatives des blessures sportives sont multiples, et concernent non seulement les joueurs, mais également les clubs.les blessures affectent également les performances individuelles tout comme celles de l'équipe (**hagglind et al.,2013**).d'autre part, elles peuvent engendrer des couts importants (**verhagen, 2013**)

Les traumatismes et blessures sont fréquents, mais une bonne prise en charge médicale initiale limite les conséquences, et vous permet de reprendre le sport dans de bonnes conditions.

C'est pourquoi nous proposons de faire le point sur une recherche basée sure les risque traumatique et a travers cela on pose la question suivante quelle est la période ou les joueurs subissent des blessures ?quel est le type de traitement le plus fréquent ? Ces blessures influencent t'elles sur la performance du joueur ?

Hypothèse générale :

Nous supposant que les blessures sont très fréquente et d'après les études mené et les cas étudier lors de cette phase préparatoire cela prouve que notre déduction est crucial, afin de s'avérer de l'émanation du problème des blessures des joueurs, et pour minimiser ce

phénomène les joueurs doivent faire preuve de prudence lors de leurs préparation physique et des matchs qu'ils jouent.

Les hypothèses secondaires :

H1 : les blessures que subissent les joueurs doivent être prisent en charge par le staff de l'équipe et cela par des soins préliminaires tel que la cryothérapie (poche de glaçage), la pompe anesthésique et si ces dernier remplissent pas les attentes, le blessé est amené a faire des soins plus approfondie comme la kinésithérapie, les séances de rééducation et même une intervention chirurgicale en cas de gravité extrême, et tous ca selon les moyens du club.

H2 : lorsque les blessures apparaissent leurs tôt de performance diminue et ils peuvent subir les même blessures après leurs guérison et parfois même les joueurs subissent des séquelles psychologique en ayant peur d'un autre contact physique avec d'autre joueurs et cela influence sur le niveau de jeu.

L'objectif de la recherche :

L'objectif de notre recherche est structuré en deux parties distinctes, la première partie consacré a la revue de la littérature la deuxième partie de cette étude est dédiée au coté pratique, structuré en deux axes : le premier concerne le cadre méthodologique de l'étude, tandis que le deuxième est consacré a la présentation et l'interprétation et l'interprétation des résultats suivi d'une discussion. On a conclu ce modeste travail par une conclusion.

Les études précédentes :

Etude numéro 01

Article :

Cette thèse a été réalisée par LAIR-HILLION Marie-Lise intitulé « Etude rétrospective sur l'incidence des blessures aiguës et lésions de surcharge chez les jeunes sportifs de haut niveau du G-D de Luxembourg » publié en 31 mars 2007. L'objectif général de cette étude était de faire un état des lieux de l'incidence des traumatismes et lésions de surcharge liés à la pratique sportive intense chez les jeunes au Grand-Duché de Luxembourg. Plus spécifiquement, l'étude visait à étudier le type de blessures, la localisation anatomique et la gravité des blessures et décrire les caractéristiques de la prise en charge médicale et de l'accès aux soins en cas de blessures. Une enquête rétrospective a été menée en décembre 2006 auprès de 503 sportifs

entre 8 et 26 ans, pratiquant les sports suivants: athlétisme, badminton, basketball, cyclisme, football, gymnastique, handball, karaté, natation, tennis, triathlon et tennis de table. Sur les 242 répondants, 49% déclarent avoir eu au moins une blessure liée à leur pratique sportive au cours des 12 mois précédents. Au total 167 blessures ont été enregistrées, L'échantillon des 242 participants est composé de 153 athlètes masculins (63%) et de 89 athlètes féminins (37%). Cette enquête portant sur les douze derniers mois, les participants potentiels ont été identifiés par le chef de projet avec la collaboration du Département ministériel des Sports et des fédérations sportives. Un questionnaire standardisé en deux parties a été mis au point en concertation avec le comité de coordination du projet. La première partie du questionnaire concernait les données relatives à l'athlète et sa pratique sportive, La deuxième partie du questionnaire se référait aux blessures (nombre, type, localisation, gravité et prise en charge). Comme résultats, l'auteur suggère que l'incidence des blessures a tendance à être plus basse dans les sports individuels par rapport aux autres sports. Cependant, on y trouve une grande variabilité, dans les sports individuels et collectifs il y a une tendance à ce que les filles se blessent plus fréquemment que les garçons

Etude numéro 02

Mémoire :

Une première recherche qui s'agit d'un mémoire intitulé «les blessures les plus fréquentes en EPS et leurs causes (CEM, LYCEE) », réalisé par AZEDDINE BENABDESLAM ET LYES MANSEUR, publié dans le site de l'université Abderrahmane Mira Bejaia (2017). L'objectif principal de cette étude est de déterminer les blessures les plus fréquentes en EPS et leurs causes, les deux chercheurs ont utilisé une enquête par le questionnaire comme outils de la recherche, suivie par une analyse bibliographie comme méthode de recherche, ils ont pris un échantillon composé de 82 enseignants d'éducation physique et sportive appartenant à des établissements scolaires de la wilaya de Bejaia des différents niveaux a savoir CEM et lycée. Les résultats obtenus mettent en évidence que les blessures les plus fréquentes en EPS sont des fractures et des entorses, parmi les causes de ses blessures on trouve la nature du terrain et la mauvaise technique gestuelle. Cette étude nous a menés à avoir une idée générale sur les blessures les plus fréquentes en EPS et leurs causes et à prévenir les enseignants afin d'éviter ces blessures, en effet il peut être utile aux futurs chercheurs et aux étudiants en STAPS.

Définitions des concepts :

1- Définition de la blessure sportive :

- Définition du dictionnaire :

Lésion produite en un point quelconque du corps par un choc, un coup, une arme ou un corps dur quelconque.

- Définition selon DRAWER et FULLER :

Noyes et al.(1988) ont proposes trois critères pour qualifier la blessure sportive :

1) Le temps d'entraînement perdu, 2) le diagnostic et 3) l'examen clinique.

Ainsi, selon ces Auteurs, la blessure sportive serait un état ressenti qui garde l'athlète à l'écart des séances d'entraînement et de la compétition pendant au moins un jour après l'incident et qui implique une attention médicale ou des soins dentaire autres que la simple application de glace ou le stripping. La blessure sportive inclurait toutes concussions, blessures aux nerfs et aux yeux et exclurait les maladies et divers infections (**pargman, 1993 ; Flint 1998**). Cette définition englobe à la fois la dimension du temps d'entraînement perdu, comme le font en général les définitions de la blessure sportive les plus fréquemment utilisées dans la littérature et l'aspect médical. La définition prend également en compte la perception de l'athlète, et varie donc avec le seuil individuel de tolérance a la douleur (**Flint, 1998**).

<<En tenant compte des variables et des facteurs précédemment mentionnent, Flint (1998) propose une définition de la blessure relativement consistante. L'auteur distingue deux types de blessures rencontrées dans le sport : le macro traumatisme et le microtraumatisme. Le macro traumatisme est associes a une douleur aigue consécutive a un incident. le traumatisme est provoqué par un impact soudain ou une force intense qui crée un dommage au niveau des tissus musculaires (élongation, claquage) , ligamentaire (entorse), osseux (fractures) ou encore au niveau des articulations (luxation) . le microtraumatisme, quand a lui, survient suite a une accumulation de force ou de tensions répétitives et de faible intensité qui provoque progressivement une blessure au niveau des tissus, le plus souvent les osseux (facteur de fatigue) ou musculo-tendineux >>(tendinite)

(**Kibler, Chandler, et Stracener, 1992**).

- Définition opérationnelle :

Une blessure sportive est une blessure survenant lors d'une activité sportive, lorsque on pratique le football notre corps s'expose à une part de risque. En effet les contusions les entorses sont fréquentes

2- Définition des risques traumatiques :

Définition dictionnaire :

Risque : fait de s'engager dans une action qui pourrait apporter un avantage, mais qui comportent l'éventualité d'un danger.

Traumatique : relatif aux conséquences, physique ou psychique d'un traumatisme.

Définition selon Kibler, Chandler, Stracner :

Sont toutes blessures quelle soit voulu ou non qu'une personne subit lors d'un mouvement ou d'une action résultante d'un choc dont l'énergie est supérieure à la capacité d'un corps de le résister ces derniers doivent être pris en charge en urgence selon la gravité de la blessure car elles peuvent mettre en danger la vie de la victime. **(Kibler, Chandler, Stracner, 1992).**

Définition opérationnelle :

C'est un dommage, ou choc, provoqué par une blessure physique grave et soudaine peuvent être décrit en tant que blessure ou dommage physique telle qu'une fracture.

Partie I

Cadre théorique

Chapitre 01

Revue Littérature

1 Physiologie et anatomie du muscle :

1-1 Rappel physiologique du muscle :

1-1-1 La contraction musculaire :

Marcher, courir, lancer, frapper, la balle, toutes ses activités et tous ses exercices résultent de la mise en jeu du système musculaire. L'action ou le geste final sont dus à la juxtaposition, à la combinaison des différentes formes d'expression de la force d'un grand nombre de muscles ou de groupes de muscles synergiques.

➤ La contraction isométrique :

La force musculaire (f_m) est égale à la force extérieure (f_e) ; il n'y a pas de raccourcissement ou d'allongement musculaires.

➤ La contraction anisométrique :

La force musculaire est différente de la force extérieure ; il y a donc un mouvement avec deux possibilités :

1-cas : prédominance des forces musculaires : il y a un raccourcissement ; elle est dite concentrique (myométrique)

2-cas : prédominance des forces extérieures ; il y a un allongement du muscle ; elle est dite excentrique (pléométrique)

1-1-2 Le travail musculaire :

Le travail mécanique, correspondant à une seule contraction concentrique, peut être connu avec précision.

On entend par le travail musculaire une activité résultant de la répétition ou de la prolongation de la contraction d'un ou plusieurs groupes musculaires. Seule la contraction concentrique est susceptible de produire un travail mécanique ou, sens large de terme.

Nous distinguons deux sortes de travail musculaire :

- **Le travail statique :**

Il correspond a des contractions isometrique brèves ou maintenue éventuellement jusqu'a l'épuisement (travail statique continue ou interrompu.)

- **Le travail dynamique :**

Il résulte d'une succession de contraction anisometrique comprenant des contractions concentrique et excentriques.

Le travail peut être réalisé par des mouvements balistiques et des mouvements cycliques.

1-1-3 Les anomalies de la contraction :

- **L'hyperexcitabilité neuromusculaire :**

C'est une contraction non volontaire peu douloureuse pouvant atteindre la totalité d'un ou plusieurs muscles décrits dans l'hyperparathyroïdie. Elles sont liées à une anomalie du métabolisme calcique.

- **Les courbatures :**

Ce sont des douleurs localisées aux muscles particulièrement sollicités dans une activité physique ou sportive en football, les membres inférieures sont les plus concernés. Elles apparaissent avec un délai de plusieurs heures après la fin de l'exercice voir même le lendemain. Les courbatures surviennent principalement chez les sujets non entraînés dont certains muscles supportent mal une mise en jeu intense et prolongée.

- **Les crampes :**

Ce sont des contractions non volontaires paroxystiques douloureuses d'apparition spontanée, pouvant se prolonger plusieurs minutes. Plutôt décrites chez les sportifs, elles prédominent aux membres inférieurs.

1-1-4 La fatigue musculaire :

On englobe sous le terme de fatigue musculaire l'ensemble des phénomènes qui limitent la poursuite d'une activité motrice ou qui retardent la restauration de la capacité en un temps normal.

Le terme de fatigue est une ambiguïté même en restant dans le domaine de la physiologie du muscle et de l'exercice il doit être précisé.

La fatigue locale et la fatigue générale :

- **La fatigue locale** est celle qui survient au cours d'une activité locale c'est-à-dire réalisée par un petit nombre de muscle classiquement moins d'un tiers de la musculature générale.
- **La fatigue générale** intéresse un exercice impliquant la mise en jeu d'un très grand nombre de muscle son siège peut être musculaire, mais impliquant le plus souvent toutes les grandes fonctions qui sous tendent l'adaptation à l'exercice : respiratoire, circulation thermorégulation.

1-1-5 La fatigue du sportif :

Le concept de fatigue au sport est très subjectif, d'où son abord difficile. Et pourtant, l'encadrement technique et médicale doit pourvoir déceler assez tôt, les premiers signes de fatigue chez un joueur.

La fatigue est autant difficile à qualifier qu'à quantifier du fait même de sa nature subjective. On peut néanmoins distinguer 4 types de fatigue :

- **La fatigue physiologique :**

Elle est normale. Elle survient après un effort physique éprouvant .l'organisme délivre un signal d'alarme pour exiger l'arrêt d'un effort qu'il ne peut plus tenir.

Les rythmes cardiaques et respiratoires sont élevés, on note un essoufflement et une fatigue musculaire. Il suffit d'observer un temps de repos suffisant pour que tous ces paramètres se normalisent. L'entraînement a pour but de retarder l'apparition de ce type de fatigue.

- **La fatigue pathologique :**

Le sportif peut présenter une affection qui évolue sur un mode aigu ou chronique occasionnons un étas de fatigue.

- les affections aigus : il s'agit de maladies dont les signes ce manifestent de façon aigu voir bruyante. Est le cas entre autres de certaines maladie du sang (anémie, leucémie, etc.) est de certaines maladies infectieuses (virales, parasitaires, bactériennes) : les états grippaux, les fièvres palustre, les fièvres éruptives, etc.

- les affections chroniques : elles sont nombreuses. Les signes évolue lentement, a bas bruits et déterminent des états de fatigue : les cancers, les maladies cardiovasculaires, pulmonaires, digestives, psychique, etc..... pour traiter la fatigue pathologique il faut traiter l'affection en cause.

- **la fatigue due ou surentrainement :**

On parle de sur entrainement lorsque pour un même effort, le joueur n'arrive plus a récupérer malgré un temps de repos suffisant. Est un état difficile a gérer. En effet dont les programmes de préparation il ya des phases successives ou l'on pousse le joueur au maximum de ses possibilité voir au delà, afin déteindre un niveau de forme physique excellent, pour la période de compétition. C'est le principe de la surcompensation.

Le surentrainement est difficilement quantifiable. On note ce pendant une augmentation de température corporelle, du rythme cardiaque et de la pression artérielle de repos. Le joueur peut présenter des signes digestifs (dhyarie, constipation, vomissement digestion lente,..), des signes ORL (ongine, sinusite, otite...).

- **la fatigue psychologique ou l'étas inhabitation :**

Il s'agit dune tat asses complexe ou coexistent une démotivation totale, une baisse de l'estime de soit une envie de tout arrêter et un remplit sur soit. C'est une véritable dépression. le joueur ressent une profonde lassitude sans que ses capacité physique ne soit altérer. Cette étas survient généralement après une succession de contre performance ; dans ce genre de situations, il faut tenter de motiver les joueurs en favorisant la discussion, lui redonner confiance tout en positifent ses acquis. Il est souhaitable d'observer un repos sportif. La pratique d'activité de détente est recommander : plage, pique nique, cinéma, lecture, voyage, dancing, etc. Une psychothérapie est souvent bénéfique.

La notion de fatigue est très importante à cerner au sport. Une mauvaise gestion de l'activité physique peut entraîner des résultats catastrophiques au cours d'une saison.

Il est donc important pour le médecin ainsi que l'entraîneur de bien connaître les joueurs qui l'encadrent, d'être à leur écoute et surtout d'accepter qu'un joueur puisse par fois présenter un état de fatigue.

1-2 Rappels anatomiques du muscle :

1-2-1 Constitutions :

Le muscle entité anatomique est constitué d'un groupement de faisceaux formé eux-même par un ensemble de fibres musculaires. À l'intérieur de la fibre sont alignés des faisceaux de myofibrilles (sarcomère) protéines contractiles qui donnent aux muscles le pouvoir de se contracter puis de se décontracter. Les myofibrilles sont constituées de filaments parmi lesquels on distingue deux types : les filaments fins d'actine et les filaments épais de myosine. Les filaments d'actine sont réunis entre eux par une ligne verticale appelée la ligne Z. La disposition des filaments d'actine et de myosine donne à la myofibrille un aspect strié aisément identifiable au microscope électronique.

Il y a dans l'organisme 300 muscles identifiables les uns aux autres. Le muscle du squelette représente 40% de la masse corporelle.

Un muscle a une origine supérieure une insertion inférieure et entre les deux une partie renflée <<le corps musculaire>> rend le muscle actif c'est la partie contractile prolongée par un tendon.

Le corps musculaire se divise en plusieurs parties (muscle à plusieurs parties) les fibres musculaires sont de deux types :

Les fibres musculaires lentes (type 1) qui sont endurantes avec une contraction lente et une force faible. Ils s'approvisionnent en énergie à partir de l'oxygène du sang.

Les fibres musculaires rapides (type 2) s'approvisionnent en énergie à partir du glucose et sont groupées en II A et II B.

Les types II A sont caractérisés par une force élevée et ont une bonne endurance.

Les types II B ont une force élevée mais dans temps court lorsque le muscle est actif les fibres lentes type I sont d'abord sollicitées puis les fibres rapides II A et II B.

1-2-2 propriétés du muscle :

Les muscles sont des éléments anatomiques caractérisés par quatre propriétés qui sont : l'excitabilité, l'élasticité, la contractilité et le tonus musculaire :

Excitabilité

Une structure vivante est dite excitable lorsqu'elle répond de façon spécifique à la stimulation, un stimulus électrique porté directement sur le muscle ou sur son nerf moteur détermine une réponse mécanique.

Elasticité

On dit qu'une structure vivante est élastique lorsqu'elle se laisse déformer sous l'influence d'une force extérieure et reprennent sa forme initiale lorsque cette force cesse de s'exercer.

La section d'un tendon ou sa rupture accidentelle se manifeste par un raccourcissement du corps charnu du muscle.

Contractilité

On désigne par contractilité la capacité du muscle à se raccourcir ; contraction peut être pris comme synonyme de raccourcissement. Mais le terme « contraction » est mal choisi car le muscle n'a pas toujours la possibilité de se raccourcir.

Tonus musculaire

Le tonus musculaire est la tension quasi permanente qui existe au niveau du muscle même au repos.

Le tonus musculaire permet de fixer des articulations dans une même position et maintient ainsi la posture.

1-2-3 Classification du muscle

a) Les muscles striés :

Ils sont constitués d'une masse charnue contractile et élastique : le ventre, et d'une partie résistante, tendineuse située en générale aux extrémités des tendons.

On distingue les muscles cutanés ou muscles peaucièrès

Les muscles profonds de loin sont plus nombreux.

Ces muscles permettent la mobilisation active des os et sont ainsi l'élément moteur de la locomotion et de la motricité des membres. Pour la vascularisation on constate que le nombre d'artères destinées musculaires est variable, en générale une ou deux artères principales et plusieurs artères moins importantes.

Plus le muscle a une fonction importante moins il a d'artères accessoires, plus les troncs principaux sont importants.

Les muscles reçoivent une innervation motrice déclenchant sa contraction ils possèdent une innervation sensitive de type proprioceptif et une innervation de type sympathique : les plexus artériels contrôlent la richesse de la vascularisation.

b) les muscles lisses

Les muscles lisses sont constitués de fibres musculaires lisses regroupées en petits faisceaux isolés en un véritable muscle creux ou annulaire (intestin vessie).

Les muscles lisses peuvent être rubanés ou orbiculaires formant alors les sphincters ils sont annexes ou viscéraux.

Les fibres musculaires lisses sont de différents types :

-fusiforme le plus souvent (intestin)

-ramées (vaisseaux artériels)

-bifurquées (vessie)

1-3 Rappelle embryologiques :

L'œuf formé par la fécondation de l'ovocyte par le spermatozoïde est une cellule unique celle si ce devise vers le quatrième jour après la fécondation et forme la morula.

La morula se transforme en blastocyste de quatrième aux septièmes jours et s'implante dans la muqueuse utérine.

Le plasmocyte est formé de deux groupes cellulaires : qui sont le bouton embryonnaire (groupe cellulaires centrale) le trophoblaste (groupe cellulaires périphérique).

Vers les huitièmes jours, le trophoblaste pénètre la muqueuse utérine : le bouton embryonnaire qui donnera le fœtus forme alors un disque didermique formé de deux couches : l'ectoblaste et l'endoblaste.

Vers le 15ème jour apparait une ligne vague a la surface du disque didermique : la ligne primitive qui part d'un bout et se dirige jusqu'à un point appelé point de Hansen.

Au niveau de point les cellules de l'ectoblaste migrent et pénètrent entre les deux feuillets (ectoblaste-ectoblaste) et donné les cellules du feuillet intermédiaire ou mésoblaste a partir du 21ème jour les différents feuilles vont se différencier pour donner naissance aux organes et aux tissus.

C'est ainsi que les feuilles ectoblastique va donner une gouttière qui se fermera, formant le tube neural, l'endoblaste est à l' origine de disque plat. L'ectoblaste va aussi former l'ectoderme qui sera à l' origine de revêtement cutané et muqueux de l'embryon.

Le mésoblaste s'épaissie près de la ligne médiane formant le mésoblaste para-axial. Le mésoblaste se différencie en trois partie : soumit et néphrotomie qui sont des formations segmentaire et les lames latérales qui sont des formations continues.

Les soumités vont se superposée les uns dessous des autres dans extrémité crânienne a l'extrémité caudale de mésoblaste para-axiale c'est la métamérisation.

L'embryon apparait donc comme une superposition de segment presque identique.

Les somites sont au nombre de 42 à 44 pairs, chaque somite va se différencier pour donner le sceletrotome qui donnera le mésenchyme.

Après migrations de sceletrosome les soumités restant forment le dermomyotome a la face axiale du dermomyotome se différencie le myotome composé de cellules primitives ou myoblaste qui formera le muscle.

2- Aspect anatomique des os et des articulations :

L'appareil locomoteur est constitué par plusieurs systèmes (ou ensemble d'organes de structure analogue) des articulations muscles, aponévroses ; des nerfs et vaisseaux.

2-1 La constitution du squelette :

Les os sont réunis entre eux par des articulations, ils forment la charpente du corps.

Les os tous comme les muscles sont issues du feuillet mésoblastique para axiale en particulier le spléotomie qui donnera le myonchime former de tissus lâches.

Les cellules mésenchymateuse se différencie après migration et forment notamment le cartilage les os et les tissus conjonctifs de l'ensemble du corps. Le squelette de l'homme comprend :

- Une colonne axiale constituer de par une série de pièces superposées de caractère morphologique les vertèbres, le crane, la face.
- Le sacrum et le coccyx : qui constitue le squelette du bassin former de vertèbre.
- La boite crânienne : renferme le système nerveux, les méninges et la partie initiale des nerfs crâniennes.

2-2 études générales des os :

❖ La classification :

La conformation extérieure des os est varié et irrégulière on peut distinguer trois type principaux.

- Les os long : une de leur démontions est notamment supérieure aux deux autre avec un Corp. (diaphyse) cylindrique ou pneumatique avec deux épiphyse plus volumineux, exemple : le fémur.
- Les os courts : leur trois dimension sont très voisine, ils ont une forme en brique ou proche ils sont souvent petit (pisiforme, trapézoïde) mais volumineux (calcanéum).
- Les os plats : deux de leur dimensions sont nettement supérieures a la troisième.

❖ La morphologie :

Les saillis osseux, et les cavités des os constituent les deux éléments les plus important :

➤ Les saillis osseuses :

Sont rencontré très souvent a la surface des os leur formes et leur taille sont très diverse. Les uns sont articulaire et régulière, les autre beaucoup plus nombreux sont non articulaire et irrégulière on distingue ainsi entre autre les processus osseux, les protubérances, les tubercules, les crêtes et les éminences.

➤ Les cavités :

Creusent plus au moins la surfaces des os, peuvent être repartie en deux groupes : cavité articulaire et cavité non articulaires.

❖ L'architecture :

Les os sont constitués d'une substance dure blanchâtre destinée a la locomotion, ils sont en nombre de deux paires : thoracique et abdominal. Chaque pair comprend :

Une paire basilaire, attachée et incorporée autant et formée de deux arcs c'est la ceinture basilaire.

Deux extrémités libres les membres proprement dit

Les membres s'ébauchent a partir d'un bourrelet longitudinal de la somatopleur (ectoderme+mésoderme pariétal) : la crête de Wolf.

Ce bourrelait s'épaissit a ses extrémités et forment des bourgeons dont dérivent les membres.

A la quatrième semaine, la base d'implantation se rétrécit donnant une en palette.

Ce dernier deviendra la main ou le pied, la racine du membre deviendra le bras ou la cuisse , le segment intermédiaire deviendra l'avant bras ou la jambe .

Le bord de la palette terminale est gonflé en bourrelet digitale qui donnera naissance aux doigts.

Au deuxième mois de la vie fœtale les membres sont constitués et ont leurs aspects définitifs.

2-3 Vascularisation et énérvation des os :

Les artères et les vaines constituent les principaux systèmes de conduction sanguine de l'appareil cardiovasculaire. et joue un rôle très important dans l'organisme humain car ils permettent de transporter le sang vers le cœur (vaines) et d'éconduire le sang vers les autres organes.

➤ Les artères :

Au niveau des os longs, il existe une ou deux autres artères nourricière veineux de tronc artériel voisin et des artères du périoste. Elles pénètrent dans l'os par le ou les forameux nourricière et rejoigne la cavité médullaire ou elles se devisent en <<T>>.

➤ Les veines :

La plus part d'entres elles gagnent l'épiphyse et quittent l'os par des artifices de deuxième ordre.

2-4 Développement du squelette :

2-4-1 Développements du squelette axial :

➤ La colonne vertébrale :

Chez les vertèbres, apparaissent de part et d'autres de la chorde des segments scléreux, appelée <<scélerotome>> en nombre égale aux segments mésodermique, dus a une invagination du mésoderme et destinés a fournir les tissus dure de l'organisme.

Le squelette axiale se décompose en autant de tronçons qu'il ya des segments mésodermique.

Les scélerotome font en effet partie des cavités qui sont une des principales manifestations de l'embryon.

Dés leurs états cartilagineux, les vertèbres présentent des différents de développement qui leur donneront plu tard une conformation caractéristique.

➤ Le crane

Le crane se développe par un certain nombre de centre d'ossification au sein d'une masse cartilagineuse et mésenchymateuse : le chondocrane des os de la face, la majorité de la voûte est une partie de la base du crane sont primitivement membraneuse et s'ossifient par la suite sans passer par le stade cartilagineux, le reste de crane est primitivement cartilagineux. A la naissance, les os de boîte crânienne ne sont pas soudés entre eux ils sont unis par des membranes et ce n'est qu'entre la deuxième et la troisième année que les sutures apparaissent au niveau des bords des os.

2-4-2 Développements des membres :

Les membres sont une des caractéristiques les plus marquantes du corps des vertèbres.

Les tissus osseux se présentent sous deux aspects très différents : le corticale ou substance qui occupe les extrémités des os (épiphyse).

En dehors de tissu osseux il y a la présence d'une substance molle rougeâtre ou jaunâtre : c'est la moelle osseuse.

La surface de l'os est enveloppée d'un manchon fibreux conjonctive, élastique le périoste qui est une zone de croissance osseuse, d'insertion musculaire, et de consolidation des fractures.

2-5 Classifications des articulations :

Les articulations sont classées selon l'importance et l'amplitude. Nous distinguons :

- les articulations synoviales qui ont une grande mobilité.
- les articulations fibreuses sont des articulations sans mobilité.

2-6 Vascularisations et innervation des articulations :

La vascularisation des articulations est toujours très importante. Elle provient des artères de voisinage qui fournissent en général des vaisseaux à double destinée musculaire et articulaire.

Les artères articulaire peuvent être subdivisée en un système artérielle destinée aux parties osseuses des articulations les artérioles pénètrent dans les os un peu en dehors de l'insertion de la capsule certains artères suivent les fibres récurrente de la capsule quelles peuvent soulevée d'autres suivent certains ligaments (ligament de la tête du fémur)

Toutes les articulations sont richement innervées et reçoivent deux types de nerfs des filets sensitifs véhiculé par les nerfs articulaires de filets vasomoteurs formant le plexus nerveux péri artérielle.

3 - Types de Blessures :

Avant de traiter les différents types de blessures qu'il existe, il faut déjà définir le terme « blessure ». D'après la littérature, on définit une blessure comme étant à l'origine d'un arrêt d'au moins 3 jours de l'activité sportive, dû à une surcharge. Elle peut toucher l'articulation, les muscles, les tendons, les ligaments ou encore les os.

3-1 LES BLESSURES MUSCULAIRES :

Nous avons rassemblé ici différents types de blessures aux muscles - de la simple crampe à la rupture complète d'un muscle - qui peuvent survenir dans la pratique d'une activité physique ou sportive. Un accident musculaire peut compromettre un objectif, ou même une activité de loisir souvent importante pour le sportif. Les connaissances actuelles sur les lésions musculaires et leur processus de réparation permettent d'offrir un traitement plus approprié dans le triple but d'obtenir une meilleure cicatrisation, d'éviter le passage à la chronicité et de diminuer le risque de récurrence.

3-1-1 La crampe musculaire :

C'est une contraction douloureuse, involontaire et passagère d'un ou de plusieurs muscles. Elle peut survenir au repos ou à l'effort. Les crampes qui surviennent dans la pratique d'un sport ont une origine complexe ; on croit qu'elles seraient le résultat d'une insuffisance d'apport d'oxygène (qui lors de l'effort transforme les sucres en acide lactique, provoquant la contraction) ou d'électrolytes sanguins. Habituellement, elles sont un signe d'épuisement. Si l'étirement du muscle concerné soulage la crampe, celle-ci risque de revenir rapidement. Le meilleur traitement consiste en fait prévenir l'arrivée de la crampe en s'échauffant bien et en buvant suffisamment d'eau. Une crampe persistante est appelée contracture. (Rechik et al., 2007)

C'est une contraction intense, brutale, paroxystique, involontaire, douloureuse et transitoire d'un muscle, s'accompagnant d'un déplacement segmentaire incontrôlable. Sa durée est variable mais toujours spontanément résolutive. Il convient de distinguer 2 sortes de crampes

- Les crampes à l'effort, sur un muscle chaud en plein travail : la crampe résulte généralement d'une contraction musculaire isométrique ou de longue durée

- dans une position segmentaire particulière (grasp des doigts sur un cordage ou un manche, attitude en triple flexion en course automobile, etc.) entraînant une ischémie transitoire chez un sujet insuffisamment préparé. Le sujet sent la crampe

S'installer et étire spontanément son muscle, faisant ainsi céder la contraction et les phénomènes douloureux Les crampes survenant au repos, sur un muscle froid, la plupart du temps la nuit.

Si la crampe survient pendant le sommeil profond, elle peut être excessivement violente et créer des lésions allant jusqu'à la déchirure musculaire mais le plus souvent le sujet est réveillé par l'intensité de la douleur, étire son muscle, marche et réalise quelques mouvements qui éliminent la crampe : les localisations les plus caractéristiques sont le mollet (entraînant une attitude caractéristique en varus équin du pied) et les intrinsèques du pied (attitude des orteils en griffe avec douleur exquise de la partie interne de la voûte plantaire)

<https://www.neuroxtrain.com/article/67671/>

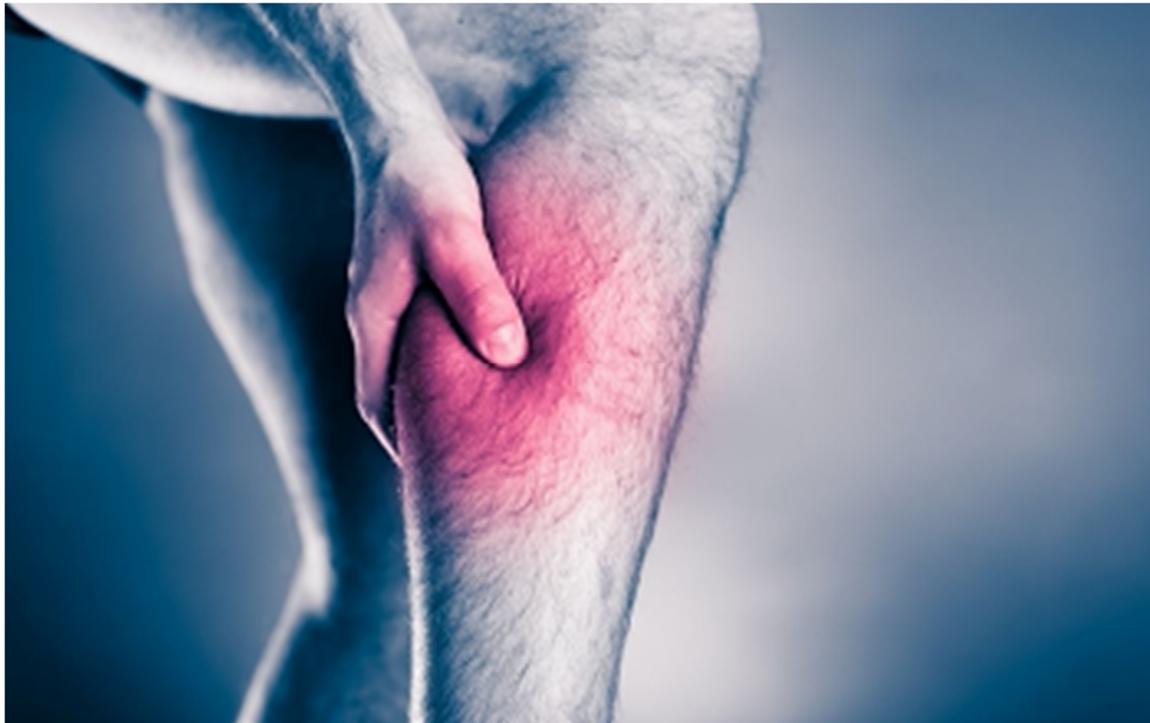


Figure 01 : la crampe musculaire.

- Les causes d'apparition des crampes:

Plusieurs causes sont évoquées pour expliquer l'apparition des crampes:

- La réalisation d'un effort inhabituel trop intense, trop prolongé, dans des conditions de pratique inhabituelle surtout s'il fait chaud.
- Une mauvaise alimentation et surtout hydratation qui conduit à l'épuisement du glycogène musculaire.
- Accumulation d'acide dans le muscle.
- Un déficit circulatoire veineux.
- Déficit en potassium, calcium, sodium ou même en magnésium.
- Une fatigue musculaire passagère après un épisode viral ou infectieux.

- Des chaussures trop serrées, un équipement inadapté, un stress inhabituel. (Bacquaert, 2014)

3-1-2 La courbature :

C'est une «sensation musculaire douloureuse qui peut survenir à la suite d'un effort physique trop intense ou qui est l'un des signes précurseurs de la grippe.» (Encarta2009).

Les courbatures s'expliquent par le fait qu'un effort inhabituel est produit par le muscle ; elles durent généralement un à deux jours.

« Les courbatures sont dues à d'infimes lésions des fibres musculaires consécutives À un surcroît d'efforts : les muscles sont durs et fatigués. Ces minuscules Lésions ne sont pas dangereuses et le muscle se répare de lui-même dans la semaine qui suit. » .

Caractéristiques:

Les courbatures apparaissent lorsque l'on met à contribution des muscles qui n'ont pas l'habitude de travailler ou lorsque l'on réalise des efforts dits« excentriques » (étirement combiné à une contraction). Ces efforts sont alors traumatisants pour le muscle, car il est sollicité pour freiner un mouvement de façon peu naturelle. Le muscle n'étant pas en mesure de supporter la charge qu'on lui impose, des lésions microscopiques, responsables de micro-hématomes, apparaissent et des micro-œdèmes se constituent.

Les douleurs musculaires resteront présentes jusqu'à ce que ces œdèmes se soient résorbés. Si l'on reprend son activité, malgré les courbatures, la douleur va s'effacer au cours de l'effort, avec la disparition des œdèmes. Avec leur retour, la douleur réapparaîtra elle aussi. Les courbatures apparaissent dans les 24 h à 48 h après l'effort. Elles peuvent persister jusqu'à une semaine pour les plus importantes d'entre elles. De plus, elles ne sont pas localisées de façon précise et sont plutôt diffuses, mais facilement identifiables.

Généralement, la douleur n'est pas insoutenable comme celle que l'on peut ressentir en cas de déchirure ou même de claquage.

<https://www.actusoins.com/289348/douleurs-hypnose-lhypno-analgesie-7-techniques.html>



Figure 02 : la courbature musculaire.

Les causes des courbatures:

Voici certaines causes fréquentes de courbatures :

- Exercice ou travail inhabituel: Lorsqu'on demande un effort inhabituel ou plus élevé à un muscle, il y a de fortes chances d'avoir des courbatures. La douleur est causée principalement par des 'micro-déchirures' musculaires ou la rupture de très petits capillaires sanguins.
- Infections virales ou autres : Par exemple la grippe, une hépatite, les maladies rhumatismales et les affections hormonales.

Note: L'acide lactique n'est pas responsable des courbatures. Ce dernier disparaît environ une heure après l'effort, soit bien avant l'apparition des courbatures. (Lebrati et al. 2011)

Les types de courbatures: Fatigue après un effort:

La courbature est le signe d'une fatigue musculaire, qui peut aussi bien survenir après un effort musculaire (sport) qui aura épuisé les muscles ou sans effort, après une infection virale qui va fatiguer l'ensemble de l'organisme et se mobiliser pour lutter contre le virus. Deux mécanismes distincts sont alors à l'origine de la courbature : les micro déchirures qu'entraînent les courbatures du sport et la destruction chimique des cellules en cas d'infection virale. . L'acide lactique, qui joue un rôle dans l'apparition des crampes, n'est pas impliqué dans les courbatures : il disparaît du muscle dans l'heure qui suit un effort et n'est donc pas responsable, puisque les courbatures surviennent plusieurs heures après l'effort.

Les courbatures qui suivent un effort important (qu'il s'agisse ou non de sport) sont naturellement liées à une fatigue de l'organisme ou, tout du moins, des muscles concernés.

Ces derniers auront alors tendance à répondre beaucoup plus lentement aux influx nerveux et parfois même à ne pas tenir compte de l'information. Deux systèmes sont potentiellement impliqués : le système central et le système musculaire lui-même. La fatigue centrale est due à un problème au niveau des voies nerveuses de conduction de l'influx électrique (du message nerveux). Cette mauvaise circulation entraîne naturellement une mauvaise réponse musculaire en retour. En parallèle, plusieurs facteurs rentrent en ligne de compte dans la fatigue périphérique : une énergie insuffisante pour les ponts d'actomyosine ou pour les processus permettant de gérer les échanges ioniques (sodium, potassium et calcium) et un problème du système neuromusculaire au niveau de la plaque motrice.

Cet épuisement est en outre consécutif à une série de facteurs : mauvaise circulation sanguine et donc d'oxygène, excès de diverses toxines, variation du pH sanguin, etc. Cela engendre naturellement des microlésions des fibres musculaires et des micro-œdèmes qui génèrent les douleurs musculaires que sont les courbatures.

- **Courbatures sans effort: couple fièvre-fatigue:**

Les courbatures sans effort sont inhabituelles, car elles apparaissent généralement lors de la reprise d'un entraînement ou à l'occasion de l'introduction de nouveaux mouvements, dans le cadre du sport par exemple.

Un médecin pensera donc spontanément à des courbatures d'origine autre que musculaire ou plus globalement mécanique (type torticolis ou lumbago) lorsqu'il sera en présence de courbatures associées à de la fièvre. En effet, ces symptômes sont évocateurs et permettent de

poser assez rapidement un diagnostic, mais plusieurs options restent possibles : il peut s'agir d'une maladie virale ou infectieuse (la brucellose, le plus souvent), d'une intoxication médicamenteuse ou de pathologies spécifiques. (Gaulin et coll., 2013)

3-1-3 Le claquage:

Le claquage fait partie des accidents musculaires qui provoquent une déchirure brutale d'un certain nombre de fibre d'un muscle. La gravité de la lésion dépend du nombre de fibres atteintes, et le claquage est la lésion intermédiaire entre l'élongation et la déchirure ou la rupture qui peut concerner une partie ou la totalité du muscle.

Dans tous les cas, cette rupture entraîne une hémorragie localisée, avec un hématome de taille variable.

Une déchirure musculaire, également dénommée claquage correspond à la rupture de continuité des fibres musculaires qui composent le muscle. Telles les fibres d'un tissu, elles se déchirent lors d'une sollicitation trop importante et brusque. Survenant dans la majeure partie des cas pendant un effort physique intense, elle provoque une douleur intense, une immobilisation. Un hématome plus ou moins important peut se former suite à la déchirure. En cas de claquage, les fibres musculaires se déchirent et peuvent entraîner parfois leur rupture. En général, le claquage concerne les muscles des membres, comme les biceps, les muscles des mollets ou les quadriceps au niveau des cuisses.

<https://www.doctissimo.fr/html/dossiers/douleur-musculaire/articles/11664-claquage-dechirure.htm>

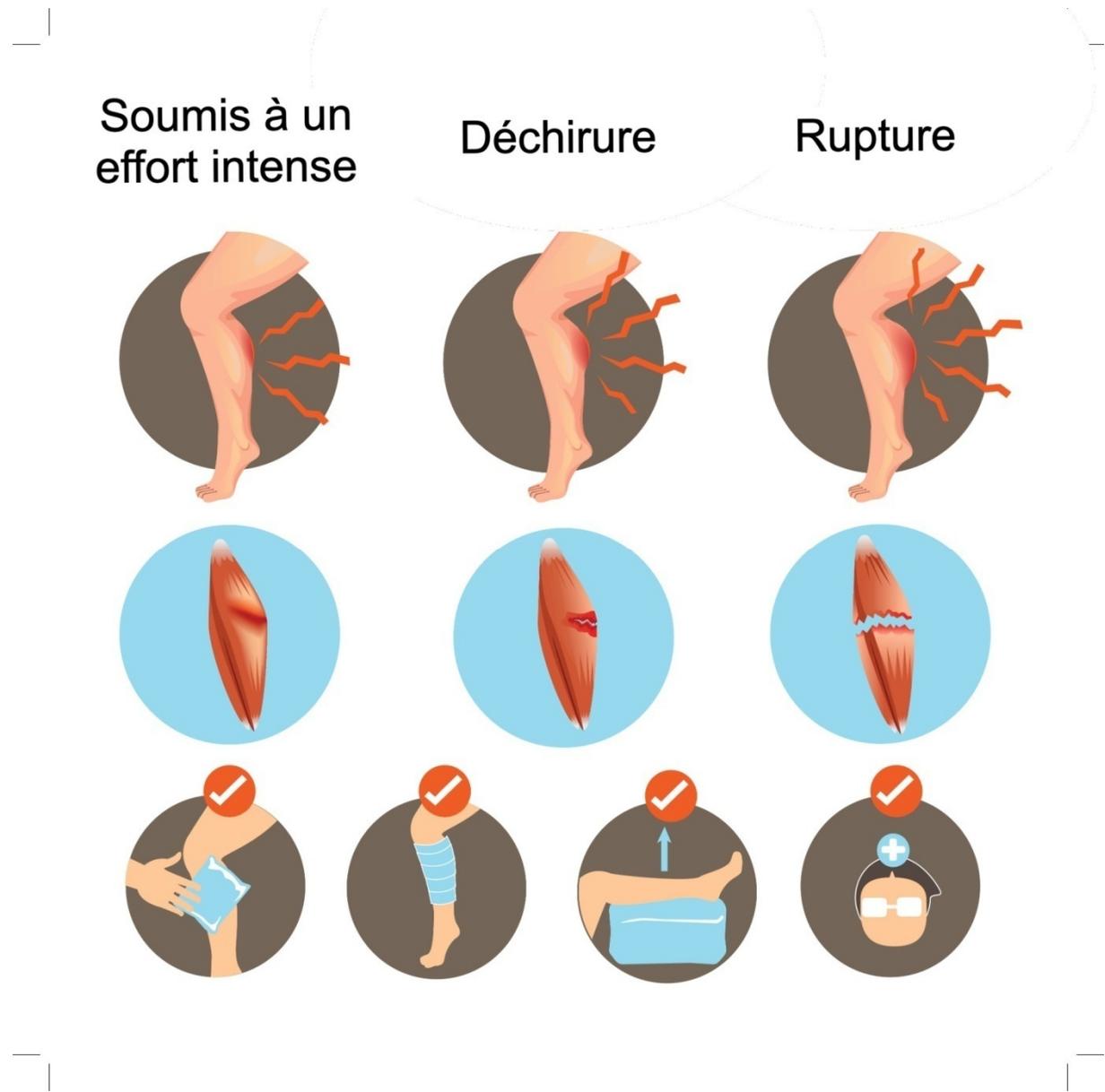


Figure 03 : le claquage musculaire.

Le claquage de la Cuisse:

Le claquage de la cuisse est un des plus fréquents, en particulier chez les footballeurs qui vont souvent se léser les ischio-jambiers (les muscles situés à l'arrière de la cuisse) lorsqu'ils vont mal contrôler leur shoot. Généralement sans gravité, le claquage de la cuisse peut léser des vaisseaux sanguins et entraîner une hémorragie. Le traitement consiste essentiellement à appliquer de la glace et à laisser les muscles au repos.

Le claquage de Mollet:

Une déchirure musculaire du mollet est une rupture d'une ou plusieurs fibres musculaires du muscle du mollet, le triceps sural. On parle aussi de « claquage du mollet ». La douleur est très vive, brutale, et peut être accompagnée de l'apparition d'un hématome (un bleu).

Le muscle est hors d'usage, rendant la marche difficile, voire impossible. Les déchirures au mollet arrivent principalement lors d'une activité sportive et sont favorisées par l'absence d'échauffement préalable.

Il est indispensable de garder le membre immobile, d'appliquer localement de la glace sur le mollet puis de suivre un traitement d'antalgiques en gardant au maximum le muscle au repos.

Les causes de claquage:

Les principales causes du claquage sont l'échauffement insuffisant, une blessure mal soignée, un effort violent ou excessif, ou une fatigue musculaire. Le claquage survient fréquemment à la suite d'une contraction musculaire intense ou à un choc direct sur un muscle contracté.

3-1-4. L'élongation:

L'élongation c'est l'allongement traumatique du muscle. L'élongation survient durant une sollicitation excessive à la limite de l'étirement du muscle ou à la suite d'une contraction trop forte du muscle (dépassement de la capacité d'élasticité). Là encore une consultation chez le médecin est impérative, même si la guérison se fait seule en dix à quinze jours. Une élongation extrême peut mener à une déchirure partielle. Les muscles de l'arrière de la cuisse, les ischio-jambiers, sont les plus susceptibles de subir une élongation. (Rechik et al. 2007).

L'élongation est une forme de blessure musculaire qui se traduit par un étirement anormal du muscle. Dans certains cas, quelques petites fibres peuvent être déchirées.

Lorsqu'un groupe plus important de fibres musculaires est concerné, il ne s'agit plus d'une élongation mais d'un claquage ou une déchirure.

<https://www.informationhospitaliere.com/lelongation-musculaire-causes-symptomes-et-traitements>



Figure 04 : L'élongation.

- Les causes d'une élongation:

L'élongation survient lorsque le muscle s'est étiré au-delà de ses capacités. Elle se produit au cours d'un effort physique : au début, à la fin, ou pendant l'exercice.

Mouvements brusques, déséquilibre, effort prolongé, fatigue, manque d'échauffement ou d'hydratation, matériel ou entraînement inadéquats peuvent causer une élongation. Les sportifs, amateurs ou de haut niveau, sont les personnes les plus sujettes à l'élongation musculaire.

3-1-5. La contusion musculaire:

La contusion musculaire (aussi appelée Charley horse lorsqu'elle survient dans les jambes)

Elle est la conséquence d'un coup reçu sur un muscle en phase de contraction. Elle se manifeste par une douleur musculaire localisée au point d'impact, de l'enflure et une ecchymose (épanchement de sang sous la peau consécutif à une rupture des vaisseaux), qui sont d'autant plus importantes et profondes que le choc est fort. (Rechik et al. 2007)

https://www.sciencesetavenir.fr/sante-maladie/contusion-comment-la-reconnaitre-et-la-soulager_104588



Figure 05 : la contusion musculaire

Les types de contusion:

Selon leur prise en charge on distingue 2 stades de gravité:

- La contusion simple: la force est conservée, la gêne fonctionnelle est modérée, les amplitudes articulaires du segment asservi sont peu limitées. Il n'y a pas d'augmentation de volume du muscle atteint.
- La contusion grave: la perte de force est nette. Elle s'accompagne d'une impotence fonctionnelle et d'une réduction d'au moins 50/100 des amplitudes sollicitant le segment blessé. Une augmentation de volume localisée puis une ecchymose secondaire sont fréquemment retrouvées. (Rochcongar et al. 2009)

3-1-6 La Déchirure musculaire:

La déchirure d'un muscle correspond à la lésion de fibres qui le composent. Elle est causée par un choc ou une action intense. Très répandue chez les sportifs, cette blessure douloureuse peut aller jusqu'à la rupture d'un muscle et de son tendon. Elle est favorisée par un échauffement inefficace ou un repos insuffisant des muscles, entre deux épisodes d'activité physique intense. Une déchirure musculaire est une lésion d'un muscle liée à un traumatisme, survenant lors d'un choc ou d'un effort important. Elle peut toucher de nombreux muscles dits "striés squelettiques", qui se composent de fibres musculaires (cellules allongées) et prennent leur attache sur un os du squelette.

Le plus souvent, la déchirure se produit au niveau de la cuisse (partie antérieure ou postérieure) ou du mollet.

Cette lésion est très fréquente, surtout dans la pratique sportive.

<https://www.docteurlic.com/guide-montagne/dechirures-musculaires.aspx>

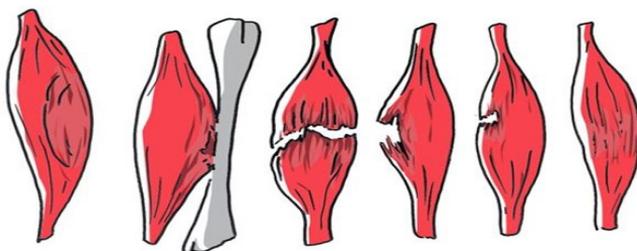


Figure 06 : La déchirure musculaire.

- Les différents types de déchirure musculaire:

La lésion peut être de gravité variable, en fonction notamment du nombre de fibres rompues:

- L'élongation correspond à un étirement du muscle avec déchirure de quelques fibres, sans saignement (grade I).
- Le claquage musculaire (ou "déchirure incomplète") représente une déchirure plus importante des fibres (grade II, avec saignement et constitution d'un hématome);
- La rupture musculo-tendineuse complète se caractérise par une déchirure du muscle et de son tendon (grade III avec saignement et hématome).

- Les symptômes de la déchirure musculaire:

Le plus souvent, il s'agit d'une douleur vive et aiguë d'un muscle, en coup de poignard, bloquant l'effort au cours d'une activité sportive intense.

Le muscle, comme "sidéré", ne peut plus être mis en mouvement, parfois une sensation de claquement audible se manifeste aussi. En cas de rupture musculo-tendineuse, en palpant la zone rompue, on perçoit un creux à l'endroit de la rupture et une "boule" au niveau du muscle rétracté. Par ailleurs, au bout de quelques heures, un œdème (gonflement) de la partie lésée apparaît. Un hématome peut aussi se former en cas de claquage et rupture musculo-tendineuse.

- Causes et facteurs de risque des déchirures musculaires:

La déchirure musculaire survient:

- soit après un choc direct, comme une "béquille" (coup de genou porté sur la partie externe ou antérieure de la cuisse) pendant un match de rugby, par exemple;
- soit après un effort très important (ex. : tir de ballon violent lors d'un match de football).

On parle alors de cause intrinsèque (liée à la personne elle-même, indépendamment de tout

facteur extérieur). Par ailleurs, le risque de déchirure musculaire intrinsèque est majoré par certains facteurs:

- une insuffisance de la préparation musculaire par échauffement et étirements;
- des périodes d'activité physique intense trop rapprochées, avec une récupération trop

courte et/ou un entraînement pas assez progressif;

- une action excessive ou brutale;
- une alimentation (et plus particulièrement une hydratation) inadaptée;
- une tendinite. (Thelen et al., 2005)

3-2 LES blessures ligamentaires :

3-2-1 L'entorse :

Elle est due à un étirement violent des ligaments, souvent au niveau de la cheville ou du genou. Elle provoque une vive douleur accompagnée d'un gonflement. Elle nécessite l'immobilisation et la consultation rapide d'un médecin. Généralement, l'entorse n'est pas grave et guérit d'elle-même au bout d'une dizaine de jours. Le risque, pour le genou notamment, est la déchirure des ligaments. Dans ce cas, l'opération chirurgicale est presque toujours nécessaire et la reprise d'un sport ne peut intervenir avant trois à six mois minimum. (Rechik et al. 2007), « Lésion douloureuse par élongation ou déchirure d'un ou des ligaments d'une articulation due à un traumatisme et accompagnée d'un œdème.» (Dictionnaire Hachette, 1984).

<https://chiroste-foy.com/entorse-cheville/>

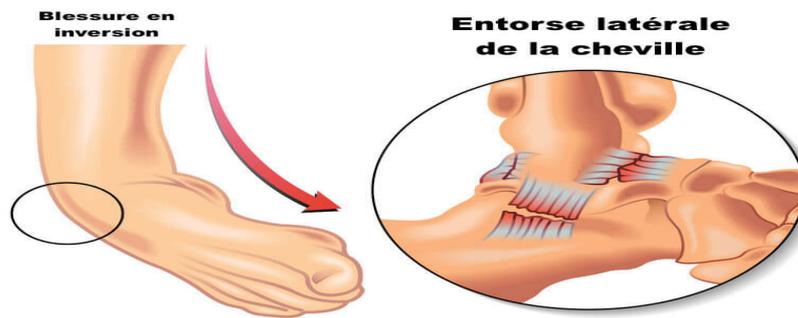


Figure 07 : L'élongation ligamentaire.

3-2-1-1 Types d'entorses:

- L'entorse bénigne ou entorse légère (foulure) avec ligaments distendus sans rupture. À ce stade, l'articulation est encore fonctionnelle.
- L'entorse moyenne: un étirement du ligament accompagne d'un début de déchirement.
- L'entorse grave: avec arrachement ligamentaire, sont difficiles à traiter, l'immobilisation plâtrée doit être maintenue plusieurs semaines. (rochcongar et coll., 2009).

3-2-1-2 Les symptômes:

Une entorse légère ou modérée se manifeste par:

- une articulation traumatisée douloureuse.
- une difficulté à bouger l'articulation. Un gonflement (œdème) localisé immédiat ou apparaissant parfois plusieurs heures après le traumatisme.
- un hématome parfois. L'entorse grave entraîne les symptômes suivants:
- une douleur violente immédiate au moment du traumatisme.
- l'impossibilité de bouger l'articulation sans douleur.
- un hématome souvent.
- un œdème localisé immédiatement après l'entorse.
- la perception d'un craquement, voire d'une déchirure lors du traumatisme.

3-2-1-3 L'entorse de la cheville:

L'entorse de la cheville est probablement la lésion la plus fréquente en traumatologie de l'appareil locomoteur. Souvent considérée comme une lésion bénigne elle ne doit pas être négligée pour ne pas être à l'origine d'une incapacité fonctionnelle prolongée. Le diagnostic de gravité évoqué par la clinique doit être confirmé par des radiographies dynamiques à la recherche d'une laxité objective quantifiable. Tout traumatisme de la cheville à radiographie « normale » n'est pas forcément une entorse et il faut parfois avoir recours au scanner pour visualiser une « fracture occulte » devant une « grosse » cheville post-traumatique très douloureuse. Le traitement dépend de la gravité de l'entorse. Exceptionnellement chirurgical, il est habituellement fonctionnel pour les entorses bénignes (sans laxité objective évidente) et orthopédique (immobilisation par plâtre ou attelle rigide) pour les entorses graves. (Saragaglia, 2003)

3-2-1-4 Les symptômes de l'entorse de la cheville :

La douleur est très variable, parfois non ressentie, son intensité n'est pas proportionnelle à la gravité. Mais dans la majorité des cas, la douleur est importante. Un craquement est parfois perçu, signe de rupture. Quelques heures plus tard, lorsque la cheville s'est refroidie, la douleur revient, et l'œdème apparaît. Une ecchymose peut survenir, à la partie externe de la cheville et du pied, se déplaçant par la suite vers les orteils. Parfois, l'appui est impossible. (Cazeau, 2017)

3-2-2 La tendinite:

La tendinite est une inflammation des tendons, due au surmenage ou à des microtraumatismes. Quelques-unes des fibres qui constituent le tendon se rompent et sont le siège d'une réaction inflammatoire, atteignant la gaine synoviale entourant le tendon (téno-synovite). Les tendinites surviennent surtout chez les sportifs et dans les professions qui exigent de faire des gestes répétitifs. Une tendinite correspond à l'inflammation d'un tendon ou de sa gaine, les tendons étant des sortes de « cordes » constituées de fibres collagènes permettant d'attacher les muscles aux os. La tendinite se traduit principalement par un douleur, parfois accompagnée d'un gonflement au niveau du tendon atteint. C'est un trouble musculo-squelettique (TMS). peytavin (2002)

<https://www.irbms.com/les-tendinites/>



Figure 08 : La tendinite.

Remarque : Le terme tendinite est peu à peu remplacé dans le milieu médical par le terme tendinopathie, qui désigne plus généralement une affection des tendons. En effet, dans bien des cas (surtout les cas de tendinites chroniques), ce que l'on désigne par tendinite n'est pas à proprement parler une inflammation, mais plutôt une dégradation ou une dégénérescence du tendon. (Allard, 2012)

Tous les tendons peuvent être le siège d'une tendinite, mais les tendinites les plus fréquentes sont celles :

- de l'épaule (tendon du muscle supra-épineux)
- du tendon d'Achille
- du genou (tendinite sous-rotulienne et de la patte d'oie)
- du coude (on parle d'épicondylite)
- du poignet (tendinite de Quervain)
- de la hanche (tendinite des adducteurs).

3 -2-2 -1 Causes de la tendinite :

Plusieurs éléments peuvent être à l'origine d'une tendinopathie ou d'une tendinite. Le plus souvent, la douleur s'installe progressivement en raison de la répétition d'un mouvement ou de la sollicitation excessive du tendon. Ainsi, le plus souvent, la tendinite est liée:

- À la pratique d'un sport (solicitation excessive, échauffement insuffisant, geste technique incorrect, changement brutal de matériel...);
- À l'exercice d'une profession qui demande d'effectuer des mouvements répétitifs (travailleurs à la chaîne, musiciens, par exemple);
- Au bricolage, au jardinage;
- À des microtraumatismes répétés du tendon (coups, chocs);
- À une mauvaise posture ou au maintien prolongé d'une même position. Certains rhumatismes inflammatoires, comme par exemple la spondylarthropathie ou la polyarthrite rhumatoïde, peuvent également entraîner l'inflammation d'un tendon. Enfin, la prise de médicaments, notamment les fluoroquinolones et les stéroïdes anabolisants (qui peuvent provoquer une rupture de tendon), peut aussi être en cause dans certains cas.(Allard, 2012).

3-2-2-2 Les symptômes:

Les signes et symptômes d'une tendinite comprennent généralement:

- Une douleur à la mobilisation de l'articulation concernée ainsi qu'au repos. La peau située à cet endroit est, dans certains cas, rouge et chaude au toucher.
- Une perte de la mobilité du membre affecté par la tendinite.
- Un léger gonflement dû à l'inflammation créée par la tendinite

3.2.2.3 Comment prévenir la tendinite:

Avant une activité sportive, il est important de bien s'échauffer. Pour être efficace, un échauffement doit suivre quelques règles de base : durer au moins dix minutes, comporter un temps de course, mais aussi des étirements et des assouplissements généraux pour préparer les muscles et les articulations à l'effort et aux contraintes. Il est également important de bien s'hydrater au cours d'un effort physique, et de faire régulièrement des pauses pour ne pas trop solliciter les tendons. D'autre part, certaines chaussures qui ne soutiennent pas assez le talon, comme les Crocs, favorisent les tendinites : il est donc déconseillé d'en porter quotidiennement. Et trop jouer à la console peut également provoquer la nintendinitis.

3.2.2.4 La rupture tendineuse:

C'est la rupture d'un groupe de fibres tendineuses.

- Elle est totale ou partielle.
- Elle survient toujours sur un tendon fatigué après une contraction particulièrement violente.
- Elle se rencontre dans les deux tiers des cas au cours d'une activité sportive.
- La prise de certains antibiotiques augmente de façon considérable le risque de rupture du tendon d'Achille, même pour des efforts minimes.

3.2.2.5 Le tendon est la partie finale du muscle qui s'insère sur l'os :

Il est constitué lui aussi de fibres. Celles-ci contrairement à celles du muscles ne sont pas contractiles, ni extensibles (ou de façon infinitésimale pour atténuer la brutalité de la transition entre le muscle et l'os).

Un tendon est en principe très solide. C'est l'équivalent des cordages sur un bateau. Mais ça peut rompre. Tout comme un cordage, soit de façon nette et violente, soit de façon progressive après délitement (par usure) des fibres.

3.2.2.6 Les raisons pour qu'un tendon se rompe:

- Soit parce que le muscle est démesurément puissant. Au cours d'une contraction particulièrement forte, le tendon explose tout comme le cordage d'une voile trop importante soumise à un vent violent. Le tendon dans ce cas n'a rien à se reprocher.

Il est parfaitement sain. Cette situation se rencontre surtout dans le milieu sportif où les muscles sont gonflés de façon outrancière soit de façon naturelle soit de façon artificielle (engraissement aux hormones). Tous les tendons dans ce cas de figure peuvent être concernés.

- Soit parce que le tendon est fatigué. Trop vieux ou fragilisé par une prise de poids importante, par des dépôts graisseux (lipides), par des tendinites à répétition. + Soit parce qu'il est trop fragile constitutionnellement dès la naissance (tendon dit hyper l'axé).

- Soit parce qu'il a été coupé au cours d'un accident (tendons des doigts). Dans ces quatre cas, la rupture peut-être:

- ❖ Partielle (c'est le cas le plus fréquent). Le muscle reste associé à l'os, mais interdit quand même tout nouvel effort. Le traitement sera identique à celui d'une rupture totale.
- ❖ Totale. Le muscle est complètement désolidarisé de l'os (rarement au ras. Presque toujours en son milieu). (Juanito, 2015)

3-2-2-7 Les Tendons les plus touchés :

Dans la pratique courante ce sont:

- Les tendons extenseurs ou fléchisseurs des doigts de la main (beaucoup moins ceux des pieds).
- Le tendon d'Achille (tendon qui relie les muscles jumeaux situés derrière la jambe au talon).
- Le tendon du long biceps du bras (tendon très fin qui part du haut de l'épaule, passe dans un petit tunnel osseux juste devant celle-ci et se poursuit par le faisceau musculaire le plus puissant du bras).
- Les tendons de la coiffe des rotateurs de l'épaule. Ils sont 3 et passent eux aussi dans un tunnel osseux sur la partie haute et extérieure de l'épaule.

Cette notion de tunnel osseux est importante car génératrice d'un conflit entre l'os et le tendon qui frotte au cours du mouvement malgré un système de gaines qui adoucit ces frottements.

3-2-2-8 Tendon d'Achille:

Le tendon d'Achille peut se déchirer ou se rompre à la suite d'un déplacement brusque comme un saut, un démarrage de sprint, ou au cours d'étirements violents du tendon. La zone lésée va être gonflée, endolorie, et contusionnée. Une intervention chirurgicale avec plâtre, ou un plâtre seul, peuvent être nécessaires pour réparer une déchirure du tendon d'Achille.

Le tendon d'Achille (ou tendon calcanéen en nouvelle nomenclature) est un des plus volumineux du corps. Il attache les muscles du mollet (muscles jumeaux latéralement et le soléaire au centre) au talon (à l'os calcanéum). C'est en partie grâce à ce tendon qu'il est possible de marcher ou encore de se mettre sur la pointe des pieds. La pathologie la plus susceptible d'affecter le tendon d'Achille est la tendinite qui est une inflammation relativement fréquente, notamment chez les sportifs ou chez les personnes en surpoids. (HORDÉ., 2014)

3-3 LES BLESSURES ARTICULAIRES :

3-3-1 La luxation :

Comparativement aux entorses extrêmement fréquentes (près d'un quart des accidents), les luxations ne représentent que 2 % des lésions recensées en consultation de traumatologie. Le plus souvent sportives, elles peuvent survenir en d'autres circonstances : accidents du travail, traumatologie routière...

Résultant d'une perte de rapport (déboîtement) entre deux articulations, elles siègent essentiellement aux genoux (sauf pour la rotule), à l'épaule, moins fréquemment aux hanches et aux phalanges des doigts. (Rechik et al. 2007)

« Une luxation est caractérisée par une séparation complète des surfaces articulaires, qui ne peuvent pas retourner dans leur position naturelle d'origine.

<https://www.info-radiologie.ch/luxation-cheville.php>



Figure 09 : La luxation.

3-3-2 Localisation de la luxation:

Luxation traumatique : elles atteignent électivement l'épaule ou le coude de l'adulte. Luxation congénitale de la hanche: elle est due à un vice de formation de cette articulation.

Luxation dentaire: c'est la séparation plus ou moins accentuée d'une dent de son alvéole, elle peut s'infecte

3-3-3 Les cause de la luxation:

La blessure est consécutive à l'application soudaine d'une forte contrainte. Les surfaces articulaires sont déplacées l'une par rapport à l'autre et restent dans une position anormale.

La luxation entraîne fréquemment des lésions secondaires, telles que déchirure de l'appareil capsulo-ligamentaire.

La cause la plus fréquente de luxation est un choc traumatique subi au niveau de l'articulation. Il s'agit, le plus fréquemment, d'un choc subi au cours d'une activité sportive.

Dans la luxation de l'épaule, la cause traumatique la plus fréquente est la réception d'une chute au niveau des coudes ou des bras tendus. Après une première luxation causée par un traumatisme, et corrigée par une manœuvre de réduction, il n'est pas rare que le sujet souffre d'une instabilité ou de subluxations répétées. C'est-à-dire de luxations partielles et résolutive spontanément. (Evrard, 2014)

3-3-4 Symptômes:

Les symptômes sont assez révélateurs, dans un contexte de traumatisme ou de traction principalement sur un membre : douleur, parfois importante; difficulté ou impossibilité de se servir de l'articulation ; déformation parfois visible. (Hordé, 2016)

3-3-5. Luxations des membres inférieurs:

A / Luxation de hanche:

La luxation de hanche est rare lors de la pratique d'activités sportives, les lésions des petites articulations sont plus communes. Cependant, la morbidité associée à la luxation de hanche est plus importante et le diagnostic ainsi que le traitement ne sont pas toujours évidents pour le médecin de premier recours. Les causes les plus communes de luxation de hanche impliquent des traumatismes à haute énergie. Elles peuvent aussi être liées à des sports associés à un risque d'impact à haute énergie, tels le football américain, le rugby et les sports d'hiver. Un diagnostic et un traitement adéquats sont impératifs pour éviter les séquelles à long terme que sont la nécrose aseptique ou l'arthrose post-traumatique.

L'articulation coxo-fémorale est une énarthrose. La tête fémorale s'articule dans la cavité acétabulaire, cette dernière étant agrandie par un fibrocartilage périphérique, le labrum.

C'est cette congruence tête-acetabulum qui rend la hanche très stable. La stabilité est renforcée par une épaisse capsule en forme de sablier, par le ligament iliofémoral (qui renforce la capsule en haut et en avant) et le ligament pubofémoral (qui double la capsule en bas et en avant), ainsi que par le ligament ischiofémoral (en arrière).

B/ Luxation du genou:

La conduite à tenir face aux luxations du genou dépend du bilan lésionnel initial qui doit déterminer le type de luxation, ses complications potentielles et l'importance des dégâts capsulo-ligamentaires.

C / Luxation de la cheville:

Les luxations de la cheville surviennent quand une force significative est appliquée à l'articulation, entraînant une perte de congruence des surfaces articulaires entre le talus et le plafond tibial. Ces luxations, fréquentes chez les jeunes sportifs, sont le plus souvent associées à des fractures. La stabilité de la cheville est assurée par la congruence du talus entre les extrémités distales du tibia et du péroné. Le profil de la mortaise augmente la stabilité de l'articulation. En revanche, la forme trapézoïdale du talus, qui est plus large antérieurement, diminue la stabilité de cette articulation en flexion plantaire. La cheville supporte trois à cinq fois le poids du corps lors de la marche normale et sept fois ce poids lors de la course et des sauts.

3-4 LES BLESSURE OSSEUSES :

3-4-1 La fracture :

Elle est la plupart du temps une rupture violente d'un os ou d'un cartilage dur à la suite d'un choc. Cependant, chez les sportifs de hauts niveaux, on peut relever des fractures dites de « fatigue », qui elles sont la conséquence de microtraumatismes répétés. Il faut consulter le plus rapidement possible un médecin. La pose d'un plâtre est souvent indispensable. Selon l'os touché et la gravité de la fracture, une intervention chirurgicale peut être nécessaire. La guérison dépend de l'âge et nécessite souvent une période de rééducation. (Rechik et al. 2007)

« Une fracture est une cassure qui survient sur un os ou du cartilage dur, le plus souvent à la suite d'un traumatisme direct ou indirect (choc, chute, torsion.)

On distingue plusieurs sortes de fractures, entre autres :

- Les fractures simples : l'os se brise à la suite d'un choc.
- Les fractures spontanées : l'os se brise à cause d'une extrême fragilité due à une autre affection (par exemple, l'ostéoporose.)
- Les fractures ouvertes : l'os brisé traverse la peau et est apparent.
- Les fractures de fatigue : l'os se brise après de petits chocs qui se répètent sur une longue durée.
- Les fractures de compression : lorsque le membre touché est « écrasé.»

- Les fractures en « bois vert » : présentes chez les jeunes enfants. On appelle ainsi des fractures qui touchent tout l'os, mais dont l'une des surfaces reste intacte (comme un roseau plié).
- Les fractures des os peuvent toucher les tissus environnants : muscles, peau, nerfs, vaisseaux sanguins, etc. »

<https://www.docteurlic.com/maladie/fracture-generalites.aspx>

Types de fractures

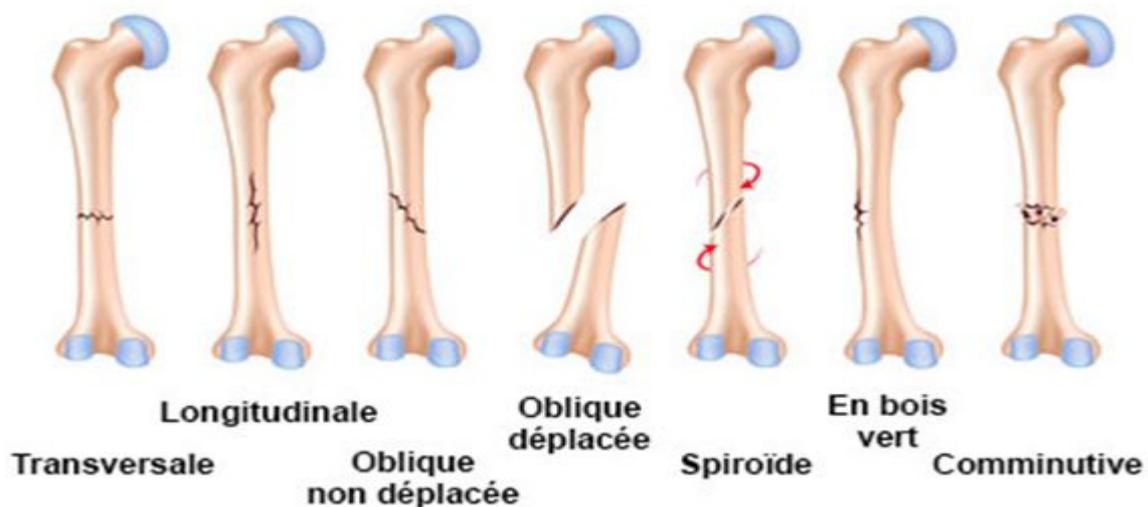


Figure 10 : La fracture.

3-4-2 Les causes de la fracture:

La cause la plus fréquente d'une fracture est un traumatisme:

Un accident, Un choc direct, Une chute, Un mouvement de torsion brusque, Une contraction musculaire Il existe toutefois de nombreuses autres causes possibles:

L'ostéoporose, L'ostéomyélite, L'ostéomalacie, Une tumeur, Des kystes osseux, Le rachitisme, La ménopause.

3-4-3 Les différents types de fracture:

Une fois l'os fracturé, il existe plusieurs cas de figure pour les fragments :

- Soit il existe un seul trait de fracture sans déplacement (cas fréquent).
- Soit il existe plusieurs traits de fracture sans déplacement.
- Soit il existe un trait de fracture avec déplacement (cas le plus fréquent en

raison de la traction des muscles).

- Soit il existe de multiples fractures avec déplacement (cas des traumatismes graves).
- Soit il existe une ou des fractures, avec un déplacement et avec lésion de la peau

(Fracture ouverte, parfois souillée par la terre, des vêtements, etc.).

Selon les cas, la fracture peut se prolonger jusque dans le cartilage d'une articulation voisine: il s'agit alors d'une "fracture articulaire".

Le trait de fracture peut-être :

Droit et transversal, Droit et oblique, Spiroïde (en forme de spirale).

3-4-4 Généralités sur le traitement:

Le traitement des fractures est l'immobilisation.

Une fracture simple peut être immobilisée par un plâtre ou par une fixation des os au moyen d'une opération chirurgicale (ostéosynthèse). Les plâtres sont laissés entre 12 et 3 mois selon les cas.

Une fracture compliquée (plusieurs traits de fractures, emplacement ou déplacement risquant de compromettre la stabilité de l'articulation) sera traitée le plus souvent par la chirurgie : ostéosynthèse ou par une prothèse si on ne peut pas garder les os et les faire se ressouder.

Une fracture ouverte avec multiple foyer de fracture sera traitée le plus souvent par un fixateur externe.

Toute souillure de la plaie en cas de fracture ouverte doit être soigneusement lavé par le chirurgien, et malgré la quantité importante de précautions prises au cours de cette intervention, le risque d'infection est toujours possible et reste très important. (yohans, 2014)

4-Moyens diagnostiques des blessures au football :

4-1 : Examens clinique :

L'examen clinique d'un malade comprend trois temps qui sont : l'interrogatoire, l'examen physique et la rédaction de l'observation.

A-L'interrogatoire :

Le premier temps de l'examen médical est une vue globale du joueur et de son aspect de son comportement qui déjà, permet de soulever des hypothèses diagnostique et qui va orienter l'interrogatoire.

B-L'examens physique :

Avant de commencer l'examen on doit mettre le joueur en confiance. Il doit être examiné dans des bonnes conditions matérielles. Matérielles. Beaucoup d'erreurs de diagnostique sont dues à un examen hâtif ou pratiqué dabs de mauvaises conditions.

C-La rédaction de l'observation :

L'observation doit être rédigée en terme claires, simples et précis. Il faut en outre suivre un ordre rigoureux.

4-2 –Examens complémentaire :

Les examens complémentaires comprennent les examens radiologiques (radiologie, tomographie) et les examens de laboratoires.

La radiologie et le laboratoire ne sont pas des distributeurs automatiques et de diagnostique.

Les images radiologiques et les chiffres fournis par le laboratoire demandent à être interprétés

○ A -les examens complémentaires spéciaux :

Dans tous les cas ou le diagnostique est difficile ces examens sont indispensable ils sont différents suivant l'organe atteint.

❖ B- la radiographie :

C'est utilisation médicale de la propriété qu'on les rayons X d'impressionner une pellicule sensible de l'image ainsi obtenue. **L'échographie**

Elle est basée sur le principe des ultras – son analogues au sonar permet d'explorer les viscères pleines de l'abdomen. Méthode d'exploration utilise la réflexion de l'ultra- son dans les organes

❖ C- le scanner :

Il permet d'obtenir des coupes quasi anatomiques on utilisant des différences d'absorption des rayons X dans les structures anatomique. L'IRM (imagerie par résonance magnétique)

Il est basé sur le temps de relaxation des H mis en résonance par un champ magnétique. Elle donne des coupes analogue a celle de scanner.

Les dernières techniques d'imagerie permettent d'obtenir des images en trois dimensions très proches de la réalité anatomique.

4-3- quelque exemple de traumatisme en football :

Le football comme beaucoup de sport d'équipes est un jeu virile où les contacts et les chutes sont fréquents. Les lois qui le régissent font obligation à chaque participant sauf le gardien de but de conduire le ballon au pied. Il est normal d'imaginer que les membres inférieurs sont les plus souvent atteints.

Il est important de connaître les variétés de lésion qui peuvent être recensées afin de pouvoir si non les éviter du moins mettre tout en œuvre pour qu'elles se produisent le moins souvent possible, pour aussi les traiter de la meilleure façon.

4-3-1 : les lésions osseuses :

Les fractures sont des lésions de squelette qui sont relativement liées à la pratique du sport principalement celle des sports de contact en particulier le football. Nous distinguons deux types de fracture :

- les fractures fermées : la peau n'est pas ouverte.
- les fractures ouvertes : la peau est lésée aux extrémités de la fracture.

1- les fractures du tibia : sont les plus redoutables. Elles peuvent être diaphysaires c'est à dire intéressent le milieu de la jambe, elles peuvent être transversales ou sphéroïdes, elle comporte une fracture associée du péroné qui peut retarder le délai de consolidation.

2- les fractures de fémur : sont exceptionnelles. Elles surviennent lorsqu'un avant est lancé et en plein course et brusquement stoppé et basculer par dessus son adversaire.

3- les fractures des membres supérieures : quelques gardiens de but internationaux ont été éliminés des compétitions par les fractures de l'omoplate difficile à traiter chirurgicalement.

4-les fractures carino-faciales : elles sont spectaculaires à cause des hémorragies nasales qui les caractérisent souvent. Mais si les fractures ouvertes du crâne sont exceptionnelles, les contusions de la face et du crâne créent des désordres souvent tardifs connus sous le vocable de traumatisme crânien. Ils consistent presque exclusivement le gardien de but et méritent qu'on s'attarde.

4-3-2 les lésions articulaires :

Outre les plaies articulaires les traumatismes d'une articulation se résument aux entorses et la luxation de l'entorse plus au moins bénigne à la luxation on trouve la cause fréquente à l'interruption de la pratique du sport.

1- La luxation :

C'est une distension des ligaments s'accompagnant d'un déplacement permanent des extrémités osseuses. Leur diagnostic est évident.

2- L'entorse :

C'est un étirement ou une déchirure des éléments capsulo-ligamentaires d'une articulation. Les points douloureux permettent d'identifier les lésions ligamentaires chez les footballeurs, l'entorse concerne le cou-de-pied et le genou.

Au niveau de la cheville le ligament latéral est le plus souvent atteint au niveau du genou le ligament interne est le plus souvent atteint, liées à des degrés divers entorse simple entorse grave.

3- La meniscopatie :

Le ménisque est en effet un coussinet cartilagineux qui amortit ou facilite les mouvements des deux segments osseux : le fémur et le tibia.

L'atteinte de ligament latérale va amorcer une désinsertion du système d'amorçage du ménisque.

4-3-3 les lésions musculaires :

Elle prédominait essentiellement à la cuisse où les muscles du footballeur sont hypertrophiés. Nous distinguons deux types de ruptures musculaires : les ruptures musculaires totales et les ruptures musculaires partielles. Parmi ces lésions musculaires on peut citer entre autres .

- 1- Le claquage : il est plus fréquent il s'agit d'une rupture de quelques fibres musculaires sollicitées très violemment ou après une mise en condition insuffisante.
- 2- La hernie : du droit intérieur : il s'agit d'une rupture de l'enveloppement aponévrotique du segment musculaire, gênante plus que douloureuse et dans la réparation spontanée et précaire.
- 3- Les hématomes : ce sont des collections de sang ce sont les séquelles des coups reçus ils fragilisent les muscles et prédisposent souvent au claquage si un repos n'a pas été prescrit.
- 4- Les lésions des adducteurs : connus depuis longtemps des danseurs de ballet, elles deviennent de plus en plus fréquentes chez les footballeurs où ces muscles sont sollicités au cours des oppositions au passage d'un adversaire ou au cours d'un tackle ; il s'agit quelque fois de ruptures d'un élément musculaire de la face interne de la cuisse. Mais le plus souvent c'est une dissection partielle des insertions tendineuses supérieures au niveau du pubis.
- 5- Les lésions du tendon d'Achille : ils s'apparentent à ces antécédents mais elles sont rares chez les footballeurs.

4-4 les lésions tendineuses :

Un muscle ce prologue par un tendent qui s'attache au niveau d'un point de squelette auquel les faits de contraction musculaire est transmis.

Les tendent peuvent êtres atteint de ruptures ou l'inflammation des l'âge de vingt cinq a trente ans. Ses ruptures tendineuses peuvent êtres classé en deux types qui sont : les ruptures tendineuses partielles et les ruptures tendineuses totales.

4-5 la lésion viscérales :

Elle sont longues a répertorier. il peut s'agir de lésion thoracique, abdominaux pelvienne. Elles peuvent intéresser la région lombaire qui protège les reins.

Les signes clinique qui accompagnent ses lésions sont suffisamment bruyants ou évident (vomissement du sang, émission d'urines rouges etc.) pour déclencher l'intervention immédiate d'un médecin ou le transporter d'urgence en milieux hospitalier

Le gardien en est le plus souvent victime.

5-Les moyens de traitement des blessures au football :

5-1 buts et objectifs du traitement au football :

Le football tout comme beaucoup de sport équipes est un jeu rude, viril pouvant entrainer des blessures.

Ces blessures s'observe le plus souvent lors d'intense et innombrable contacts entre joueurs et au cours des chutes et faux mouvement.

Tenant compte de tous ces risques de blessures, il est bien évident, voire utile d'apporter aux joueurs un traitement adéquate.

1-but de traitement :

Le traitement cherche d'une part à prévenir la survenue de certaines lésions par le traitement préventif basé généralement sur l'entraînement et la prise de certains médicaments.

D'une part le traitement est curatif car devant entraîner la guérison.

2- objectif de traitement :

Le traitement a pour objectif de mettre le joueur dans les conditions d'exercer son activité sportive sans aucun gêne.

Une fois la guérison atteinte le traitement peut être synonyme de facteur de performance car un joueur est productif qu'il est en bonne santé.

En conclusion nous pouvons dire qu'un traitement adéquat répondant aux normes médicales, avec tout l'exigence et le réglage du médecin ou du traitant peut permettre au joueur de se sentir à l'aise au cours de son activité sportive.

5-2les principes de traitement :

5-2-1 le repos :

Le sportif semble ignorer, le repos strict (empêchant les activités et ou professionnels) supposés responsable est cependant nécessaire pendant au moins deux semaines et doit être suivi d'un repos sportif relatif.

5-2-2 :l'échauffement :

Encore appelé mise en train, l'échauffement précède, prépare et introduit toute activité physique et sportive que ce soit pour l'entraînement, ou la compétition cette étape peut être qualifiée l'importante voire déterminante, pour la réalisation de la performance sportive. Elle prépare l'organisme à faire face aux intenses sollicitations qu'impose la pratique sportive.

La connaissance des effets physiologiques de l'échauffement sur l'organisme nous fait mieux saisir son importance.

La température du corps augmente. Le système cardio-vasculaire subit des modifications témoignant de son adaptation à l'effort. La pouls s'accélère, le rythme cardiaque augmente,

de même que le débit sanguin .il ce produit également un phénomène de redistribution de la masse sanguine. les muscle et les organes de corps dits noble ou essentielle comme le cœur , les poumon , le cerveau , le fois et les reins sont mieux perfusée au détriment des autre structures de l'organisme .les fonctions respiratoire subissent également des modification . Le rythme et la ventilation s'accélère.

Lorsque ces deux paramètre s'équilibre, on atteint le stade dit du <<second souffle >>.il en résulte une augmentation de la consommation d'oxygène de la production de gaz carbonique.ses adaptation cardio-vasculaire, pulmonaire et thermique permettent aux muscles de recevoir beaucoup plus de sang, riche en oxygène et nutriment nécessaire a leur bon fonctionnement.

Les avantages de l'échauffement sont certain .ils préviennent la survenue d'accident musculotendineuse et ostéo-articulaire .lorsque il est pratiqué dans un environnement calme, tel un rituel, c'est un grand moment de concentration pour le joueur qui ce prépare a la performance.

5-3 les stratégies de traitement :

1-le traitement médical :

Il est basé avant tout sur le repos. Parfois dans des formes bénignes il suffit de diminuer la dose d'entrainement et même recourir au repos pendant six a trois semaines.

2-traitement chirurgical :

Se cas de traitement est propose en cas de forme rebelle, lorsque toute autres tentatives de traitement ont échoués. En cas de blessures graves qui présente des complications et de la difficulté de traitement la chirurgie sera le moyen le plus efficace pour régler ces problèmes grave par une opération de la partie ou l'organe est affecte.

5-4 les méthodes de traitement :

Se reposer sur un diagnostic correct. La condition principale pour qu'un tel diagnostic soit effectif réside dans le recoure a un médecin.

Les blessures du au football sont souvent des blessures aigues qui sont causer par des traumatismes sur le terrain de jeu. Il est essentiel que de tel blessures soit immédiatement soigner divers alternatives de traitement sont données.

1-le repos est mis en décharge :

En règle générale en présence d'une blessure la mise en repos de la région du corps atteinte est nécessaire pour que le meilleur résultat puisse être obtenu.

Le repos est recommandé en cas de blessure par surcharge et de certaines lésions ligamentaires et articulaires .le repos est exiger après une intervention chirurgical.

2-le traitement par éléments physiques :

❖ A- le traitement par le froid :

Lorsque une partie de votre corps subit une entorse, une brulure, un coup ou même une opération Baining, les tissus sont endommagé et cela provoque une accumulation élevée de liquide occasionnant une enflure qui peut aggraver la blessure si elle est trop importante une application de froid sera un moyen très efficace.

Le froid va crée vasoconstriction dans cette zone ce qui diminue l'apport sanguin. Cela a comme effet le refroidissement progressif de cette zone. Donc une légère anesthésie.

L'application de froid favorise la guérissant.

❖ B- le traitement par chaleur :

Pour obtenir une guérison satisfaisante des blessures ; il est nécessaire quelle soit traiter de façon correct au bon moment. La chaleur va aussi accroitre la circulation et donc favorise la guérison.

❖ C- les bandages :

Différentes sorte de bandages de soutien sont employer selon le degré de stabilité qui est rechercher.

Ainsi nous pouvons en citer entre autre.

- Les bandes élastiques :

Conviennent pour fixer un pansement par des lésions par plaies et peuvent être employés comme pansement compressif lors des lésions aiguës.

- Les bandes collantes :

Ont une capacité d'adhérence remarquable, convient pour les lésions des ligaments de genou de la cheville et du poignet. Ils doivent être remplacés souvent et sont réutilisables.

- Les bandes élastiques auto fixant :

Ils peuvent être employé, aussi bien dans un but préventif qu'au cours de la phase de récupération après une blessure.

- L'orthoplaste :

Constitue un bon moyen de fixation temporaire d'une blessure a la phase aiguë.

- Le strapping :

C'est une méthode de traitement couramment employé chez le footballeur. La méthode a été mise au point par des entraîneurs sportif ensuite elle a été adoptée par des médecins de sport.

La pose d'un strapping a comme principe de devoir soutenir une région du Corps affaiblit en empêchant le mouvement du corps qui le sollicite sans cependant par ailleurs limiter la fonction de cette partie du corps.

- **D- le massage :**

Le massage est l'une des plus anciennes formes de traitement des malaises humains

Le but principale de massage est la détente sous sa forme la plus simple il constitue la forme la plus efficace pour les muscles et les tissus mous du corps mais plus encore il agit sur le système nerveux, musculaire, respiratoire capillaire et lymphatique.

Il a pour but de contribuer à mettre dans les conditions de pratique un joueur qui doit se préparer à un effort important, entretenir son organisme et de permettre la récupération après un effort.

❖ Pendant l'entraînement :

Les massages calmants sont efficaces pour l'hyperexcitabilité musculaire, sur les douleurs et les raideurs musculaires qui accompagnent la reprise de l'activité sportive.

❖ Avant les compétitions :

La sujette nerveuse hyperexcitabilité bénéficie d'un massage calmant.

Le plus souvent on utilise le massage stimulant les muscles les plus importants mis en jeu dans le football.

❖ Après la compétition :

Le massage calmant, décongestionnant sera toujours commencer par des manœuvres abdominales, douces, puis profondes qui agissent sur la tension artérielle, la fréquence des pouls et amèneront une adaptation des réactions cardio-vasculaires.

Les manœuvres calmantes précéderont un massage appuyé pour aider la mobilisation et à la chasse des toxines.

Le massage est suivi de repos en position de détente dans une ambiance chaude et reposante.

5-5-le traitement préventif :

5-5-1- l'entraînement :

Le traitement préventif : est basé sur un bon dosage de l'entraînement, l'élimination des gestes nocifs, l'assouplissement des articulations des annexes (hanches, colonnes lombaires), des adducteurs, ischio-jambier et la correction des troubles statiques sans oublier de rechercher une parfaite adaptation du matériel des chaussures que ne saurait lancer dans la compétition des jeunes joueurs, sans préparer leur adducteurs et leur abdominaux pour parfaitement stabiliser la symphyse pubienne. C'est un muscle souvent obligé du point de vue force musculaire on les sollicite habituellement que par des exercices d'étirements passifs.

5-5-2- la prévention des blessures :

La prévention des blessures englobe : l'équipement, la protection, les engins et règlement, les installations sportives.

- **L'équipement :**

Dans de nombreuses spécialités sportives en particulier dans le football les chaussures représentent l'équipement le plus important.

Elles doivent être adaptées aux exigences de la pratique de football.

- **La protection :**

Pour le football une protection individuelle a été développée (protège tibia, chevillière et gants de protection pour le gardien de but).

- **Engins et règlement :**

Les engins peuvent occasionner des blessures spécialement lorsque les règlements qui précisent comment ils doivent être utilisés ne sont pas suivis. Si certains engins et règlements sont susceptibles d'augmenter des risques de blessures, ceux-ci doivent être changés.

Partie II

Cadre pratique

Chapitre 02

Méthodologie de recherche

1. Les objectifs de la recherche:

L'objectif de notre travail consiste à :

- Déterminer les risques traumatiques chez les footballeurs de la (JSIO)
- classifier les blessures selon leur nature.
- démontrer la durée d'indisponibilité pour chaque cas.
- déterminer les types de traitements utilisés.
- alerter sur les risques de récurrences.
- Déterminer l'importance de la présence de personnels spécialisés dans la prise

En charge des athlètes blessés.

2. Cadre de l'étude:

Le football à Bejaïa-ville se métamorphose de jour en jour grâce à la persévérance et la volonté des dirigeants de différents clubs tous paliers confondus. La JSIO est le troisième club de la ville de Bejaïa après la JSMB et le MOB, club représentant l'un des plus grands quartiers de la commune de Bejaïa, à savoir Ighil Ouazzoug. Cette association, qui a 18 ans d'existence (créée au mois d'août 1990), a su s'imposer sur l'échiquier de la Régionale 2, palier où chaque saison il joue les premiers rôles grâce à la détermination de ses membres fondateurs qui ont fait le serment de donner à ce club une dimension nationale dans un proche avenir. Malgré le manque de moyens et la difficulté de trouver des créneaux d'entraînements adéquats dans un stade surexploité (stade Benallouache), les responsables de ce team se donnent à fond pour trouver les ressources nécessaires afin de le hisser à la place qui est la sienne. La JSIO, qui a raté de justesse l'accession la saison écoulée, veut jouer le coup à fond cette année en réunissant toutes les conditions nécessaires afin d'atteindre cet objectif derrière lequel les Rouge et Noir "courent" depuis des années, à savoir l'accession. Nous avons eu le plaisir de rencontrer lors de la séance d'entraînement le boss du club, Djahid Moumène, ainsi que l'entraîneur, Zahir Harrou, lesquels a bien voulu répondre aimablement à nos questions.

3- Population :

Notre étude consiste à questionner les joueurs évoluant à la JSIO (18 joueurs) mais notre échantillon repose sur les 7 joueurs qui ont subi de blessures cette saison (2022/2021) donc 38% de l'effectif.

4-Moyens et méthodes de la recherche:

4.1. Méthode de L'analyse bibliographique:

Nous procédons a user des différents ouvrages, des mémoires précédents aussi plusieurs sites web comme ça nous serons sur de bien alimenter et bien cerner notre problématique et avoir un bon appui de quoi confirmer nos hypothèses.

4.2. La prés enquête :

On s'est déplacé au sein du club JSIO pour cerner notre sujet et Sur le plan méthodologique, notre méthode de travail a nécessité la collecte et analyse des données, l'analyse des données et un outil statistique qui permet de traiter un nombre important de données et de dégager les aspects les plus intéressants.

Les outille de recherche :

Le questionnaire :

C'est une technique de collecte de données quantifiables qui se présente sous la forme d'une série de questions posées dans un ordre bien précis.

Notre questionnaire à été fait pour but de mener une étude a propos des blessures et des risques traumatique que peut un joueur subir durant la saison.

- 1- Prénom et âge et poste.
- 2- Avez-vous assisté a la préparation physique complète
- 3- Avez-vous eu de blessures cette saison
- 4- Si oui, en quelle phase avez-vous subit cette blessure
- 5- Quelle est la nature de votre blessure
- 6- Avez-vous consulté un médecin pour soigner cette blessure
- 7- D'après votre consultation quelle est la vrai raison de votre blessure
- 8- Quelle type de traitement vous a été prescrit
- 9- Cette blessure est t'elle répétitif
- 10- Cette blessure a t'el influencer sur votre performance

4-3 Les méthodes statistiques :

Dans notre recherche on a utilisé

- **Le pourcentage** : On a utilisé le pourcentage, pour calculer le pourcentage d'une valeur, on multiplie la valeur partielle par 100, puis on divise sur la valeur totale. La formule pour calculer le pourcentage d'une valeur est donc :

$$\text{Le pourcentage(\%)} = \frac{100 \times \text{Valeur partielle}}{\text{valeur totale}}$$

- On utilise le chi deux, pour calculer le chi deux d'un effectif, on multiplie

$(\text{Effectif observations} - \text{Effectif théorique})^2 \div \text{Effectif théorique}$ la formule pour calculer le chi deux est donc n

- **Khi deux (X²) :**

- On utilise le chi deux, pour calculer le chi deux d'un effectif, on multiplie

$(\text{Effectif observations} - \text{Effectif théorique})^2 \div \text{Effectif théorique}$ la formule pour calculer le chi deux est donc :

$$\text{KH deux (x}^2\text{)} = \sum \frac{(\text{Foi} - \text{Fti})^2}{\text{Fti}}$$

Il existe une formule pour calculer le tableau : ddl = (nombre de ligne - 1) x (nombre de colonnes - 1) ou le nombre de lignes et de colonnes s'entend sans les lignes ou colonnes de totale de signification de 0.05.

Chapitre 03

Analyse et interprétation des résultats

Analyse des données :

Tableau 01 : classification des blessures les plus fréquentes.

Blessures musculaires	Blessures osseuses	Blessures ligamentaires	Blessures articulaires
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Douleur adducteur 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entorse cheville gauche ➤ Ligament latérale antérieur ➤ Douleur genou ➤ Entorse cheville droite 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lésion du ménisque ➤ Lésion du ménisque

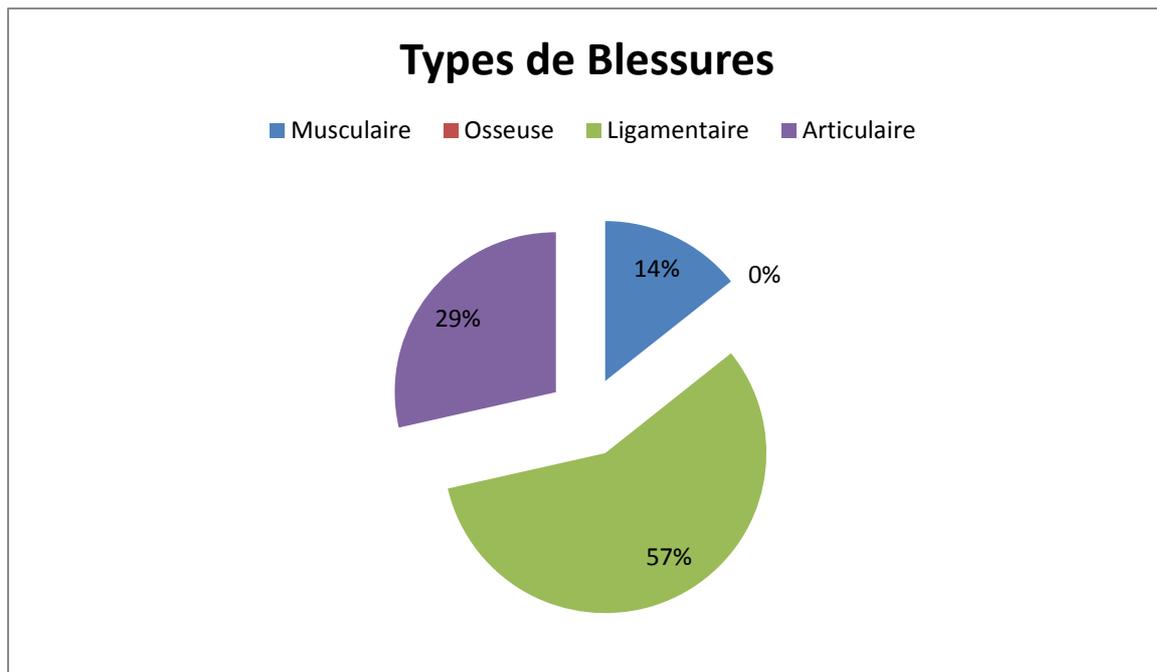


Figure : Classification des Blessures les plus fréquentes

Le tableau et la figure représente la nature des blessures les plus fréquentes qu'on a pu récolter chez les joueurs de JSIO cette saison, et d'après les résultats les blessures ligamentaires sont les plus rencontrées avec un pourcentage de 57%(4) , et en deuxième position viens les blessures articulaires a 29%(2) , les blessures musculaires sont minimales avec 14%(1) et en dernière position les blessures osseuses on a rencontré aucune.

Tableau 02 : Nombre de blessé rencontré pendant (la phase préparatoire / la phase compétitif)

Nombre de réponse	Fréquence	pourcentage	Khi deux (x ²) calculé	Khi deux (x ²) Tabule	Niveau d'indication	Dégré de liberté	Signification statistique
Compétitif	7	100	7	3.84	0.05	01	significative
préparatoire	0	0					
Total	7	100%					

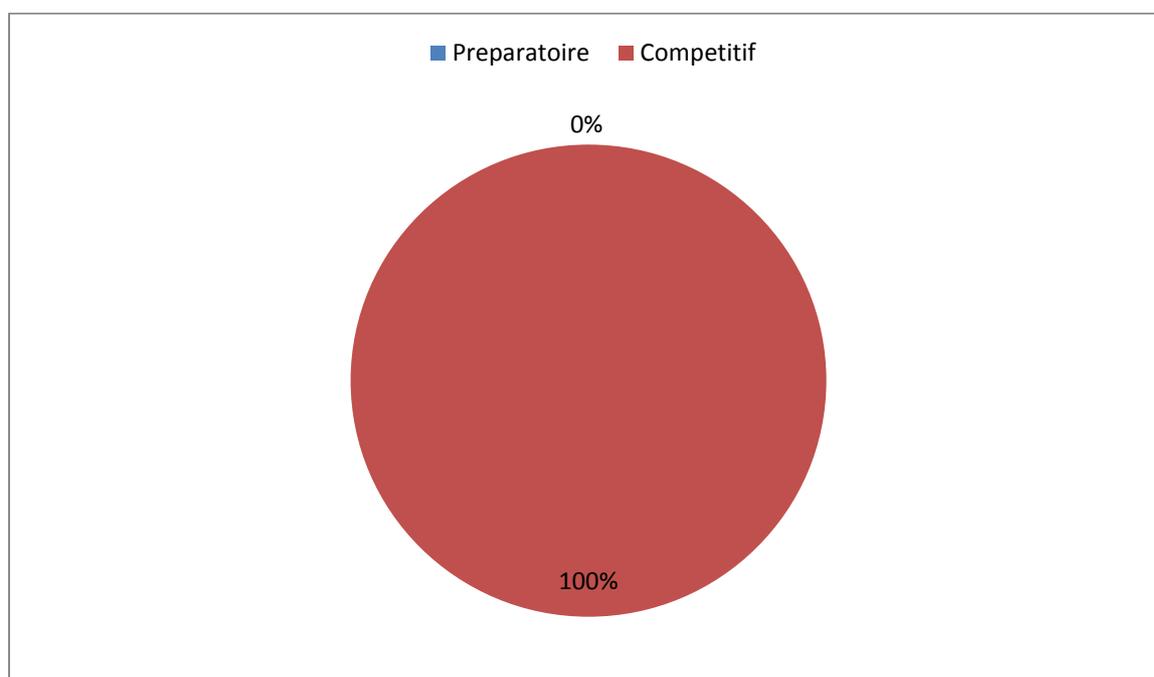


Figure : Nombre de blessés (phase préparatoire / compétitif)

Ce tableau démontre d'après notre questionnaire effectué au sein du club JSIO que la totalité des blessures subites on été au cours de la compétition (phase du championnat).

Tableau : présentation des blessures selon la nature, la durée d'indisponibilité et la cause de chaque blessure :

Sujets	Nature de la blessure	Durée d'indisponibilité	Cause de la blessure
Sujet 01	ménisque (articulaire)	2 mois	Contacte agressif
Sujet 02	ligament latérale antérieure(Ligamentaire)	3 mois	Surcharge compétitif
Sujet03	Douleur genou (Ligamentaire)	15 jours	Contacte agressif
Sujet04	entorse cheville droite(Ligamentaire)	1 mois	Choque agressif
Sujet 05	Ménisque (articulaire)	1 an	Faux geste
Sujet 06	adducteur (musculaire)	1 mois	Mauvais échauffement
Sujet07	entorse chevilles (ligamentaire)	2mois	Torsion vers l'intérieur

Tableau n02 : Le tableau est fait pour montrer la nature la durée d'indisponibilité et la cause de chaque blessure.

Tableau : présentation des types de traitements de chaque blessure :

Type de traitement Types de blessures	Repos	Glaçages	Kinésithérapie
Ligament latérale antérieure		/	/
Lésion du Ménisque		/	/
Douleur de genou		/	/
Lésion de ménisque	/		/
Entorse cheville	/	/	
Entorse cheville		/	/
Douleur adducteur	/	/	
Totale	3 = 42%	6 = 85%	5 = 71%

Tableau n36 : Le tableau a pour but de montrer les types de traitements les plus utilisées par les joueurs de JSIO

Le tableau a pour but de montrer les types de traitements les plus utilisées par les joueurs de JSIO, (Repos, glaçage et kinésithérapie), et d’après les résultats du questionnaire qu’on a fait, le glaçage est le moyen le plus utilisée avec 85% en deuxième position viens la kinésithérapie avec 71% et en dernier lieu c’est le repos avec 42%.(sachant que quelques joueurs ont utilisés deux types de traitement au même temps).

Tableau : présentation de blessures répétitives :

Nombre de réponse	Fréquence	pourcentage	Khi deux (x ²) calculé	Khi deux (x ²) Tabule	Niveau d'indication	Dégré de liberté	Signification statistique
oui	6	86	3.56	3.84	0.05	01	significative
non	1	14					
total	7	100%					

$K2_{cal} < K2_{tab}$, il n'existe pas de différence significatif

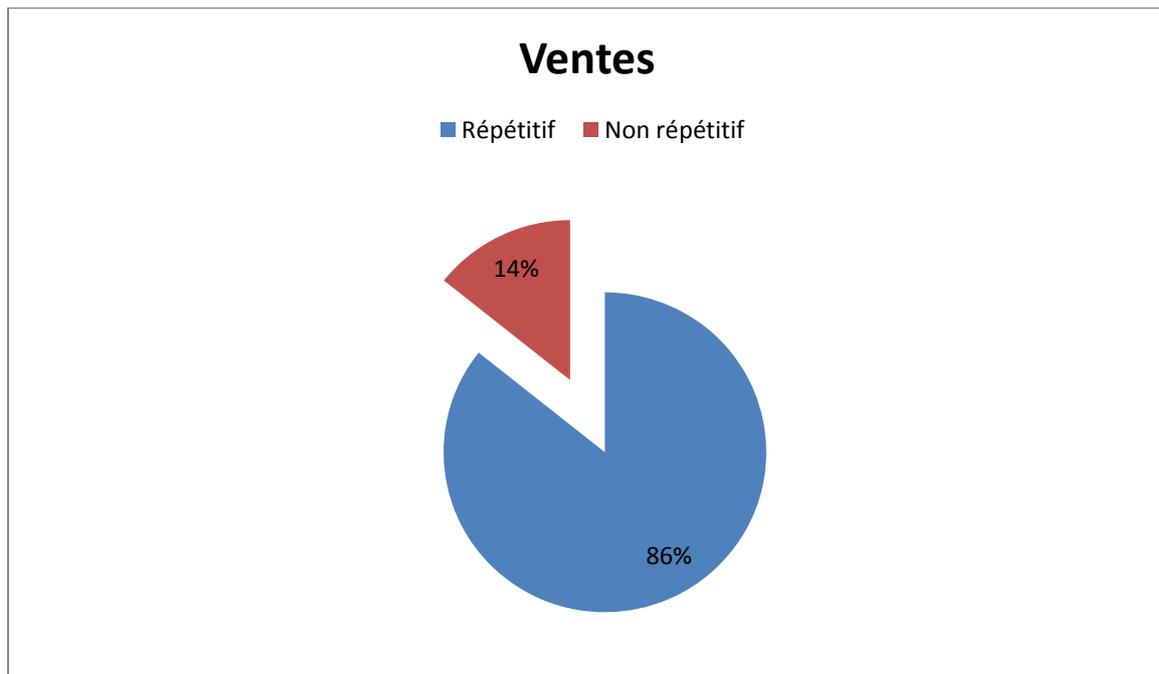


Figure06 :graphe montre le nombre de blessures répétitif.

Le tableau montre que la majorité des blessures subites sont répétitifs avec un pourcentage de 86%.

Présentation des résultats par rapport à la performance des joueurs blessés :

Nombre de réponse	Fréquence	pourcentage	Khi deux (x ²) calculé	Khi deux (x ²) Tabule	Niveau d'indication	Dégré de liberté	Signification statistique
oui	7	100	7	3.84	0.05	01	significative
non	0	0					
total	7	100%					

$K_{2cal} < k_{2tab}$ donc il n'existe pas de différence significatif

Ce tableau démontre le taux d'influence de la blessure sur la performance par rapport aux joueurs de la JSIO et les résultats montre que la totalité des blessés ont eu une influence sur leurs performance.

Discussion générale

Discussion générale

Discussion des résultats :

Notre discussion va englober l'interprétation des résultats, on va commencer par classer les blessures selon leur nature, ensuite on discutera de la période où la blessure est survenue et la raison, après on va faire le point sur les types de traitement utilisés, en final on traitera la durée d'indisponibilité, les récurrences et la relation par rapport à la performance.

Classification des blessures selon leurs natures : Le tableau qu'on a mis nous renseigne les types de blessures que les joueurs de JSIO ont subies. Les résultats obtenus nous montrent que les blessures de type ligamentaire sont majoritaires avec quatre blessures : une entorse au niveau de la cheville droite et une autre au niveau de la cheville gauche, une douleur au genou et une du ligament latéral antérieur.

Ces traumatismes ligamentaires sont généralement dus aux chocs agressifs que ce soit un contact direct avec l'adversaire ou bien c'est dû à des faux gestes agressifs. En gros cela dépend de l'engagement physique durant certains matchs et aussi ces types de blessures peuvent s'expliquer par l'état et les conditions de nos terrains (tartan).

Quant aux blessures articulaires on a rencontré deux blessures au niveau du ménisque et sont dues aussi aux faux gestes et aux contacts agressifs.

Par contre la seule blessure musculaire qu'on a rencontrée elle est due aux mauvais échauffements avant de débuter un match.

La période où les blessures sont survenues : d'après notre étude nous avons constaté que la majorité des joueurs ont été blessés durant la période de compétition. Cela explique que les joueurs se donnent à fond pendant le championnat pour garantir la victoire ce qui veut dire l'accession, contrairement à notre hypothèse générale (qui déduit que les blessures sont très fréquentes et d'après les études menées et les cas étudiés lors de cette phase préparatoire cela prouve que notre déduction est cruciale, afin de s'avérer de l'émulation du problème des blessures des joueurs, et pour minimiser ce phénomène les joueurs doivent faire preuve de prudence lors de leur préparation physique et des matchs qu'ils jouent.)

Le type de traitement que les joueurs blessés aux quelles ils ont eu recours : avec notre questionnaire on a pu récolter trois types de traitement que les blessés de la JSIO ont utilisés afin de soigner leurs blessures, en premier lieu on a le glaçage c'est une méthode qu'on utilise après 15 minutes de la blessure pendant pas plus de 20 minutes car cela permet une cicatrisation rapide et c'est une méthode qu'on peut répéter trois à quatre fois par jour. En deuxième lieu vient la kinésithérapie c'est une discipline paramédicale qui s'agit de mobiliser l'endroit de la blessure et maintenir les capacités qui se détériorent sous l'effet de la blessure et ensuite on a le repos qui permet la récupération et qui réduit les inflammations et aussi les muscles et les articulations se relaxent. Par ailleurs 70% des blessés qu'on a questionnés ont utilisé ces trois types de traitements préconisés par le staff de la JSIO malheureusement à cause de la limitation des moyens, ce qui confirme notre avis par rapport aux traitements qui

Discussion générale

doivent être misent en faveur du joueurs et que les moyens font que le blessé ne reçoit pas toutes les nécessités vis-à-vis le traitement.

La durée d'indisponibilité : Pour les blessures ligamentaires on a enregistré d'après notre étude quatre cas avec différents temps d'indisponibilité, on a enregistré deux cas d'entorse de cheville une qui a durée un mois et l'autre deux mois , la première est du a une torsion vers l'intérieur avec une certaine agressivité et l'autre est du a un contacte agressif avec un adversaire et ce qui a fait que la durée n'est pas la même c'est bien la façon dont elles sont soigner car la première est soigner par un kinésithérapeute et du glaçage par contre l'autre a usé le glaçage et le repos. Et comme troisième cas en a un ligament latérale antérieur du a la surcharge de compétition et la qualité des terrains ou ils évoluent et la blessure a durée trois mois. Et enfin on a eu aussi une douleur au niveau du genou qui a été vite soigné avec un kiné et qui n'a durée que 15jours.

Concernant les blessures articulaires la JSIO a eu deux blessés au niveau ménisque qui a durée un an du a un faux geste agressif et une entorse au niveau de la cheville a cause d'une torsion qui a durée 2 mois et en dernier la seule blessure musculaire au niveau de l'adducteur a durée un mois et elle est du a un mauvais échauffement.

Les récives : on a enregistré six des joueurs blessés qui ont eu le malheur de subir la même blessure après l'avoir traiter et un seul des cas qui a pas eu de récive , et cela est du d'après notre avis aux manque de moyens récupération et de traitement.

L'influence des blessures sur la performance des joueurs : d'après les réponses des joueurs de la JSIO sur notre questionnaire les blessures influence sans aucun doute sur la performance du joueur et son niveau de jeu par peur d'êtres blessés a nouveau on évitent par exemple les duel avec les joueurs adverses et malheureusement certains joueurs ont un handicap ils n'arrivent pas a courir comme avant et ils ont des difficultés a faire plusieurs geste techniques, nos résultats enregistrés confirment clairement notre 2ème hypothèse concernant la diminution du niveau physique et l'influence négative sur le coté psychologique du joueur lors d'un retour de blessure.

Conclusion : selon se qu'on résulte durant l'étude que nous avons mener on conclu que l'hypothèse 1 et 2 sont toutes les deux confirmer , par contre notre hypothèse générale est fausse vu que les traitement que les joueurs et le staff du club prennent recours sont les même que celle que nous avons suggérer , les blessures influence sur les capacités physique et mentale du joueur tout a fait comme nous l'avions supposés et concernant la période ou les blessures sont fréquentes nos études nous ont infirmer notre supposition.

Conclusion

Conclusion

Conclusion :

Notre étude en générale est basée sur les périodes ou les joueurs subissent des blessures le plus souvent, les moyens que les joueurs de la JSIO prennent recours le plus, et sur la confirmation ou l'infirmité de l'influence des blessures sur la performance des joueurs de la JSIO.

La phase compétitif est une période ou les blessures frappent a la porte de la JSIO par cause des moyens ou les joueurs exercent leurs passion.

Et donc les qualités des gazons artificielles et les horaires ou sont organiser les matches.

Les grands nombres des blessures sont subit pendent la phase de compétition avec un pourcentage de (100%) et cela détermine que les moyen, les conditions et l'engagement de jeu joue en de faveur des joueurs de la JSIO pendent la compétition.

Les blessés du club d'ighil ouzzoug choisissent différemment entre les trois type de traitement (repos, glaçage, et la kinésithérapie)

Le glaçage est un moyen parmi les moyens les plus utilisé chez les joueurs de la JSIO mais en parallèle les blessés utilisent différent type des trois moyen et cela est du au manque de moyen

On résulte d'après l'issue de notre étude que les blessures met les joueurs de la JSIO sur le bon dans des durée différentes entre (15jours a et un an) tout dépend des types et la gravité de la blessure.

Et donc comme réponse sur notre question concernent l'influence des blessures sur la performance, les seniors du club bejaoui

. On tous confirmer que leur blessures les a toucher négativement sur le coté physique et même sur le coté psychologique.

Liste

Bibliographie

Liste Bibliographie

Allard.j, recherche et rédaction, passeport-santé. Fiche crée : avril 2012.

Bariety M, Banniot R Abrèges Sémiologie médical sixième édition, Masson

Bellon J.P Parie, (1993, 2000) Abrèges conseil à l'officine quatrième édition Masson page1

Chevril JP, Gueraud JP, Levy JB Paris (1974 – 1995) abrégés anotomie générale sixième édition, Masson page 1, 2, 3, 6 – 41, 48, - 58, 61 64

Cyrille cazeau, révision médicale effectuée par le **dr jesus cardenas**, mis ajour le 19 janvier 2017,

Durey A, Boeda A, Paris New York, Barcelone Milan (1978) Medicine

Ferrey G Paris (1978) pathologie médicale intégré neurologie 1, édition, heure, de francs, Paris

Flandroi F, Monod H (1994) abrèges physiologie du sport quatrième édition Masson page : 60, 80, 81, 86, 87, 105, 107, 126, 127

Flint, f. a, (1998). Integrating sport psychology and sports medecine: the dilemmas.journal ofapplied sport psychology,

Goldcher A paris (1987 – 1996) Podologie 3^{em}édition p age (1)

Hordé.p et coll., le journal des femmes, santé-médecine, 2016

Hordé.p, la santé et de la médecine. 2014

Juanito.docteurlic, mon dossier santé, 2015

Kibler, w.b., Chandler, t.j., & Stracener, e.s. (1992). Musculoskeletal adaptations and injuries due to overtraining. Exercice and sport science rezwiews,

M. Gaulin et coll., « le guide des douleurs musculaires », 2013. Page:108 /112.p 11.

Marlène lebrati et al., « iso-santé », août 2011, p1

Monroche A Paris (1976) football entraînement et surveillance médical collection : sport et santé édition médicale universitaire

P. Bacquaert, institut de recherche du bienêtre de la médcine et du sport santé (irbms) ,2014.

Liste Bibliographie

Peterson L, Rensrom P (1986) Manuel du sportif blessé édition Vigo pages145 ; 146,

Peytavin.j, de la faculté de médecine de lyon, alimentation et tendinite, 2002.

Rechik.v, Lindsay.m, Nowak.a, sport et santé, les blessures chez les sportifs, immersion en communauté, 2007, p14.15.17.18.19.

Rechik.v, Lindsay.m, Nowak.a, sport et santé, les blessures chez les sportifs, immersion en communauté, 2007, p14.15.17.18.19.

Rochcongar. p et coll, médecine du sport, 2009

Saragaglia.d, corpus médical – faculté de médecine de grenoble, mars 2003, p1.

Wuulab P, (1984) guide pratique du médecin du sport, édition Masson page 224, 2 31

Annexe

Questionnaire dévaluations des risques traumatiques

chez les footballeurs sénior (JSIO) Bejaia

Bonjour, ce questionnaire a été fait pour but de mener une étude a propos des blessures et des risques traumatiques que peut un joueur subir durant la saison.
On vous remercie de nous accorder de votre temps et de répondre aux questions si dessus.

Date :.../.../.....

Q1) : Prénom :..... , Age :..... , poste :.....

Q2) : Avez-vous assisté a la préparation physique complète ?

Oui non

Q3) : Avez-vous eu de blessures cette saison ?

Oui : non :

Q4) : Si oui, en quelle phase avez-vous subit cette blessure ?

Phase préparatoire (p. physique) phase compétitif :

Q5) : Quelle est la nature de votre blessure ?

Réponse :.....

Sa vous a pris combien de temps pour guérir :

.....

Q6) : Avez-vous consulté un médecin pour soigner cette blessure ?

Oui : non :

Q7) : D'après votre consultation quelle est la vrais raison de votre blessure ?

.....

.....

Q8) : Quelle type de traitement vous a été prescriis ?

.....

Q9) : Cette blessure est t'elle répétitif ?

Oui : Non :

Q10) Cette blessure a tel influencer sur votre performance ?

Oui : non :

Explication :.....

.....

Résumé :

L'étude que nous avons menée en ce qui concerne le traitement des blessures les plus fréquentes au sein du club amateur JSIO à la saison 2021/2022 détermine et classe les risques traumatiques des footballeurs et cela permet de préciser le traitement adéquat, et cela prévient les risques les plus fréquents et afin d'éviter la répétition improbable dont les joueurs sont régulièrement exposés lors des matchs officiels. Et tout ceci a permis de démontrer les statistiques rapportées chez les joueurs concernés et les moyens mis en œuvre par les dirigeants, et les médecins du club afin de bien traiter ces blessures. Un recours a été fait par une enquête en utilisant l'analyse des données recueillies, les résultats obtenus ont mis en évidence que les blessures sont d'origines musculaires et se situent dans diverses parties du corps tel que : la douleur au niveau de l'adducteur, la cheville, ainsi que la lésion du ménisque. Ces blessures portent à croire qu'elles peuvent être répétitives. À cet effet les médecins du club utilisent des traitements convenables dans le but de guérir leurs joueurs. Lorsque la guérison du joueur n'est pas efficace et le nombre des joueurs blessés augmente cela est un inconvénient pour l'équipe et voit son effectif réduit, à cause de la non cicatrisation de leurs joueurs. Les risques traumatiques sont traduits par l'exposition du joueur au danger sur le terrain lors d'une collision déjà subie par un joueur. La prévention est très nécessaire et lorsqu'on est rationnel on doit anticiper, afin de ne pas commettre une erreur qui peut coûter cher au club pour éviter toute perte de ressources humaines, le glaçage est le traitement le plus utilisé par les joueurs du club, le nombre total de blessures répétitives est lié à un non respect des temps de cicatrisation et à des protocoles de rééducation incomplets. Les footballeurs professionnels sont exposés à des risques traumatiques en match. Une plus grande attention devra être portée sur la prévention, les programmes d'entraînement et le respect des temps de cicatrisation pour les blessures répétitives et de rééducation.