

*Université A/Mira Béjaia, faculté des sciences humaines et sociales,
Département des STAPS*

« Blessures sportives et premiers soins »

*Master 1 Education
Dr CHETTOUH Farid*

Email: cfarid66@gmail.com

2019-2020

Plan du cours

Chapitre I : - Blessures (Traumatismes) Sportives :

- 1- Quelques rappels anatomiques sur la structure de l'appareil locomoteur
- 2- Les blessures sportives
- 3- Blessures les plus fréquentes

A- ACCIDENTS OSSEUX

- 1- Fracture
- 2- Fracture de fatigue
- 3- Périostite

B- ACCIDENTS ARTICULAIRES

- 1- Entorse
- 2- Luxation

A-Les différentes luxations

- a- Luxation de l'épaule
- b- Luxation du coude
- c- Luxation de hanche
- d- Luxation de la rotule
- e- Luxation de la cheville
- f- Luxation de la mâchoire

- 3- Ruptures ligamentaires :

C-ACCIDENTS DES TENDONS

- 1- Les Tendinites
- 2- Rupture tendineuse
- 3- La tendinite d'Achille

D-ACCIDENTS MUSCULAIRES :

- I- Rappels d'anatomie
- II- Les différentes blessures musculaires :
 - 1- Les courbatures
 - 2- La Crampe
 - 3- La Contracture
 - 4- La Contusion
 - 5- L'Elongation
 - 6- Le Claquage
 - 7- La Déchirure

Module :

BLESSURES SPORTIVES ET PREMIERS SOINS

Chapitre I : Blessures (Traumatismes) Sportives :

Un traumatisme est un ensemble des lésions d'un tissu, d'un organe, provoquées accidentellement par un agent extérieur, et des troubles qui en résultent, (Pilippe CRIMAIL et Col, petit Larousse de la médecine, 1976).

Parmi les traumatismes sportifs, on compte les blessures de l'appareil locomoteur, telles qu'elles se produisent souvent dans le cadre d'activités sportives: fractures, contusions, élongations ligamentaires ou musculaires, déchirures ligamentaires ou musculaires et entorses, ...etc.

I-Quelques rappels anatomiques sur la structure de l'appareil locomoteur :

L'appareil locomoteur de l'homme se compose, un peu à l'instar d'un puzzle, de plusieurs parties: des os, des articulations, des ligaments, des cartilages, des ménisques, des bourses séreuses, des muscles et des tendons.

A- Les os : Le squelette humain comprend plus de 200 os, dont la moitié se trouve dans les mains et les pieds. Ils assurent au corps sa stabilité, servant à la fois d'éléments de soutien et de protection pour les organes internes, et sont unis les uns aux autres par des articulations.

Le squelette et ses jointures, les articulations, forment la structure passive de l'appareil locomoteur et les muscles, qui sont attachés aux os par des tendons, constituent sa partie active. Les articulations sont maintenues en place et stabilisées par des ligaments. Le cartilage recouvre les surfaces articulaires des os qu'il protège jusqu'à un certain point des contraintes de frottement.

B- Les articulations : Les os doivent bien sûr être solidement reliés entre eux. Mais ils doivent aussi pouvoir être déplacés et permettre le mouvement. Cet ensemble à la fois stable et mobile, est construit autour d'articulations de formes multiples, conçues pour permettre des mouvements extraordinairement variés.

C- Les ligaments : Les ligaments sont formés de faisceaux de fibres entrelacées ou longitudinales. Ils sont fixés aux os de part et d'autre des articulations et ont pour tâche d'éviter les déplacements excessifs (luxation), un peu à la façon d'un ruban adhésif collé sur

un paquet-cadeau. Les nombreux petits os de la main sont ainsi unis par plusieurs articulations maintenues en place par une multitude de ligaments extrêmement solides.

On peut dire d'une manière générale que plus une articulation est mise à contribution, plus son appareil ligamentaire est conséquent. Les ligaments joignent les os et assurent la stabilité des articulations. Les ligaments s'attachent sur le périoste (membrane recouvrant les os) et sont principalement constitués de protéines de collagène et d'élastine. Certains ligaments sont aussi responsables du maintien en bonne place d'organes internes, par exemple le foie.

D- Les tendons : Les os peuvent être mobilisés au niveau des articulations par des muscles, qui sont eux-mêmes fixés aux os par des tendons. Les tendons ne sont que très peu extensibles. Ils n'autorisent que les mouvements compatibles avec la structure tridimensionnelle de chaque articulation et contribuent à éviter les déraillements des os hors de leurs chemins programmés.

Les tendons sont des cordages spéciaux reliant les extrémités des muscles à l'os. Les mouvements résultent du jeu des tractions exercées par les muscles sur les tendons et que ceux-ci transmettent aux os, qui vont donc se déplacer les uns par rapport aux autres au niveau des articulations.

De nombreux tendons sont proches de la surface de la peau et sont ainsi facilement accessibles à la palpation. Ils sont particulièrement nombreux là où plusieurs articulations doivent être mobilisées dans un espace réduit, car ils prennent beaucoup moins de place que les muscles. En ce qui concerne les mains et les pieds, très riches en tendons, l'essentiel de la musculature mobilisatrice se trouve en fait au niveau des avant-bras, respectivement des jambes.

E- Les muscles : Le corps humain est apte à bouger grâce aux muscles squelettiques. Le muscle est formé de faisceaux de fibres qui se terminent aux extrémités par un tissu conjonctif qui converge pour constituer une structure fibreuse, les tendons, reliant les muscles aux point d'insertion (os ou tendon) qui vont transmettre la force et le mouvement consécutif à la contraction (Cerretelli.P, 2001).

La musculature squelettique est également appelée musculature volontaire, car elle relève de contractions soumises à la volonté de l'individu, par opposition à la musculature autonome des viscères ou des vaisseaux, dont l'activité est involontaire.

La musculature volontaire est répartie sur l'ensemble du squelette osseux. Elle représente près de 25% du poids du corps et ceci déjà chez le nouveau-né. Ces muscles ressemblent à des plumes fixées sur l'os et guident tous les mouvements des os, depuis le minuscule muscle de l'étrier dans l'oreille interne jusqu'au muscle grand fessier.

2- Les blessures sportives : Certains facteurs psychologiques et physiques tels que déséquilibres musculaires, collisions à haute vitesse, surentraînement et fatigue sont les causes principales des blessures sportives.

A- Définition de la blessure : Le petit Larousse de la médecine la définit comme : « une lésion produite en un point du corps par un agent vulnérant ». 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'accident et qui implique une attention médicale » (Noyes et al, 1988), ou tout simplement : « une blessure sportive est un évènement qui altère la performance » (Flint, 1998).

B- Classification des blessures : L'activité physique joue un rôle essentiel vis-à-vis de la prise et de la prévention des pathologies de l'appareil locomoteur. Elle représente toutefois un facteur important de risque de blessure (Perrin. P et col, 1999).

3- Blessures les plus fréquentes

A- ACCIDENTS OSSEUX

Définition : Le squelette constitue la charpente du corps, qui comprend la colonne vertébrale ou rachis, les côtes et le sternum qui forme le thorax, les membres supérieurs et inférieurs.

On distingue trois types d'os : les os courts (carpe, tarse, vertèbre), les os plats (voûte du crâne, os iliaque), et les os longs qui comporte une partie moyenne, (la diaphyse) et des extrémités (l'épiphyse), faites de tissus spongieux et recouvertes de cartilage sur leur portion articulaire (Kreis DDJ et col, 1989).

A- Rôle du squelette:

- Assure le maintien et la rigidité du corps
- Assure la protection des organes vitaux, en formant des parois rigides et des cavités.
- Participe au mouvement par le biais des muscles
- Ils sont des usines pour la fabrication des globules sanguins ;
- Ils jouent un rôle dans le stockage des minéraux et des chlorures.

B- Sa composition :

- Os (classifiés en fonction de leur taille, forme, fonction, vascularisation)
- Cartilage
- Tissus conjonctif

1- Fracture : Une fracture est l'interruption de la continuité d'un os. Les deux segments sont séparés par le trait de fracture. Il s'agit en général d'un traumatisme important :

- Cassure osseuse, elle peut être simple, multiple ou compliqué ;
- Due à un choc violent ;
- Nécessite une immobilisation immédiate ;
- Oblige un arrêt net du sport

Il existe deux types de fractures :

1- Fracture fermée : Il n'existe pas de plaie associée mais une déformation liée à la fracture et au gonflement (saignement et œdème).

- Symptômes :

- Présence d'une déformation ;
- Présence d'un hématome immédiat ;
- Une douleur nauséuse ;
- Une sensation de craquement.

- Le geste immédiat :

- Couvrir le sportif ;
- Ne pas mobiliser la victime (une fracture fermée peut devenir une fracture ouverte) ;
- Laisser le sportif à jeun ;
- Appeler les secours ;

2- Fracture ouverte : La fracture est associée à une plaie qui peut laisser apparaître une extrémité osseuse.

-Symptômes :

- En plus des signes décrits précédemment, l'importance du saignement est différente en fonction de la localisation de la fracture (exp : la rupture de l'artère fémorale dans une fracture ouverte du fémur entraîne une hémorragie importante).
- Dans les deux cas l'impotence fonctionnelle est totale.
- La localisation de la fracture dépend du sport pratiqué.

- **Le geste immédiat :**

- Réaliser un point de compression au niveau de l'artère située en amont de la fracture ;
- Appliquer des compresses stériles sur la plaie pour la protéger ;
- Couvrir le sportif ;
- Ne pas mobiliser la victime ;
- Laisser le sportif à jeun ;
- Appeler les secours.

- **Le geste à éviter:**

- Donner à boire ou à manger ;
- Appliquer de la chaleur ;

- **Conseils :**

- Appliquer de la glace sur la fracture fermée pour éviter l'apparition d'un œdème et pour diminuer la douleur ;
- Surveiller régulièrement la victime pour éviter la survenue d'un malaise consécutif à la fracture ;

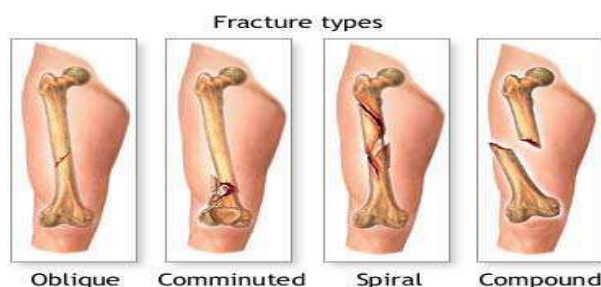
A- Complications :

- **Ouverture :** Une fracture est dite ouverte quand une plaie fait communiquer le foyer de fracture directement avec l'extérieur.

L'ouverture est due au traumatisme (qui a créé une plaie en même temps qu'une fracture) ou au morceau d'os fracturé qui en bougeant a déchiré la peau. Le risque principal est l'infection car l'os est un tissu qui se défend très mal contre les microbes.

Une plaie même minime au niveau d'une fracture est considérée comme "fracture ouverte"

- **Hématome :** Dès que la fracture est un peu déplacée, les muscles sont très fréquemment déchirés et peuvent saigner. Un hématome apparaît autour de la fracture, Mais, seule la fracture du fémur et les grosses fractures du bassin donnent des hématomes importants stockant beaucoup de sang. La perte de sang peut donner un état de choc hémorragique (mais pas la fracture du col du fémur).



ADAM

(Une fracture ouverte peut saigner à l'extérieur (hémorragie externe)).

- **Compression d'un vaisseau** : Une fracture déplacée peut comprimer un vaisseau avec comme conséquence l'interruption du passage du sang, dite " ischémie ". Le membre sera pâle, froid, avec disparition des pouls en dessous du foyer de fracture.

Note : Toujours rechercher les pouls et la chaleur du membre en dessous de la lésion.

- **Lésion d'un nerf** : Ils peuvent être déchirés par l'os fracturé, entraînant une insensibilité en dessous et une diminution de la force musculaire.

La lésion est « une altération d'une cellule, d'un tissu ou d'un organe, due à une agression ou à une maladie » (Petit Larousse de la médecine, 1976).

Par ex. : Main "pendante" avec fracture du bras (humérus).

Devant une lésion des os et des articulations, on doit tout mettre en œuvre pour :

- Empêcher l'aggravation en évitant tout déplacement de la zone blessée
- Limiter le gonflement et soulager la douleur
- Limiter la perte de sang (fracture ouverte)
- Prévenir l'infection (fracture ouverte)
- Rechercher une complication associée
- Prendre un avis médical
- Surveiller l'apparition d'une détresse vitale

C- Immobilisation et matériel d'immobilisation :

Sauf danger vital, l'immobilisation précède tout déplacement

- Elle limite le mouvement.
- Toute suspicion de fracture doit être provisoirement immobilisée pour lutter contre la douleur et éviter que la fracture abîme un vaisseau et surtout un nerf.
- Les secousses du transport n'arrangeront pas les choses.
- Il faut immobiliser l'articulation sus-jacente (au-dessus) et sous-jacente (en dessous) du membre suspect.

L'immobilisation est assurée par des moyens divers selon la localisation: écharpe, gouttière, attelle, matelas coquille, etc...

1-Echarpe : Faute de mieux, il permet de soulager la douleur d'un traumatisme du membre supérieur. On peut adjoindre une planchette fabriquée sur place et rembourrée pour poser avant-bras ou main

2-Attelle modelable : En alliage léger elle est utilisée pour les immobilisations du membre supérieur en dessous du coude et du membre inférieur en dessous du genou.

3-Attelle à dépression : Elle immobilise bien la fracture et diminue la douleur. Très pratique pour immobiliser les fractures des extrémités.(avant-bras, jambe, cheville, pied)

4-Attelle à traction : C'est un matériel très spécialisé utilisé avec présence médicale pour la fracture du fémur. Plutôt utilisée pour le transport secondaire (malgré son encombrement) car maintien la traction

5-Matelas coquille : C'est le matériel le plus pratique pour immobiliser le membre inférieur et de plus il protège le rachis. Il est particulièrement indiqué si la victime présente de multiples lésions.

2- Fracture de fatigue : Elle survient sur un os sain, généralement au bas du corps comme les jambes, chevilles, pieds ou encore les orteils; et est liée à une activité physique soutenue, intensive et répétitive. On ressent alors une douleur et une sensibilité sur un effort, qui est localisée sur un point précis de l'os. Elle est intense en début de séance, modérée à chaud et très douloureuse après la séance. On peut constater un œdème sur la zone touchée.



-Traitement:

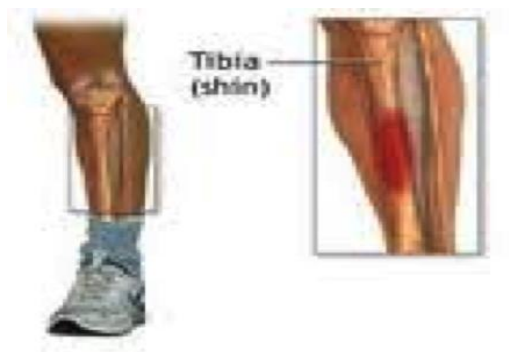
- Repos, Nécessite une décharge complète pendant 6 semaines puis, 1 à 6 semaines de reconditionnement par la kinésithérapie
- du froid pour l'œdème, crème anti-inflammatoire,
- surélévation du membre.
- Consultation chez le médecin pour établir un diagnostic à l'aide de radios et séances de kiné. L'os met en général 3 mois à se consolider.

- Prévention :

- Eviter le surentrainement, prendre des temps de repos et espacer ses séances.
- Prendre garde aux charges de travail trop importantes ou à la pratique du sport sur sols trop durs.
- Prendre une attention particulière aux chaussures de sport utilisées.

3-Périostite : une inflammation à caractère dégénératif qui affecte le périoste, membrane qui recouvre la surface osseuse. Elle se caractérise par une douleur localisée, mais diffuse, sur la face interne du tibia ou du fémur, os les plus fréquemment touchés. La périostite tibiale est toutefois la plus fréquente. Une fois le diagnostic établi, il faut suivre rapidement un traitement adapté pour que la maladie ne se complique pas en une fracture de fatigue.

3-1- La périostite tibiale : la périostite tibiale peut avoir plusieurs causes et peut affecter la partie interne ou externe de l'avant-jambe. Lorsque la partie frontale du tibia est affectée, la douleur touche la surface du tibia dès que le talon frappe maladroitement le sol. Dans le cas d'une périostite tibiale *postéro-médiane*, la douleur se localise dans la partie interne du tibia et s'accroît lorsque le sujet se tient sur la pointe des pieds. Si on court avec de telles blessures, la douleur tend à irradier vers le genou. Des tests sont souvent nécessaires afin de définir la nature exacte et la cause du problème.



- Symptômes :

- Inflammation de l'os
- Une douleur diffuse le long de l'os est ressentie ;
- Alléger les charges de travail durant quelques semaines ou quelques mois
- glace + traitement médicamenteux
- Pratiquer des étirements après toutes activités sportives.

-Traitement :

- Le repos est indispensable pour les personnes souffrant de périostite.
- glaçage de la zone douloureuse durant une quinzaine de minutes pour affermir la douleur.
- application locale d'un anti-inflammatoire non stéroïdien durant une quinzaine de jours.
- Des séances de kinésithérapie peuvent s'avérer indispensables pour accélérer le processus de guérison ;
- Le recours à une orthèse plantaire peut aussi être envisagé dans certains cas.

- Des étirements légers et progressifs du tendon d'Achille et du mollet permettent de soulager significativement la douleur.
- Pour réduire le risque de périostite, il faut privilégier des chaussures de qualité adaptées à l'effort.
- Une bonne hydratation, une hygiène de vie adaptée ;
- un entraînement physique progressif minimisent le risque d'apparition des blessures.

B-ACCIDENTS ARTICULAIRES

1- Entorse : L'entorse est une lésion d'une articulation, la distension ou la rupture (déchirure) d'un ou de plusieurs ligaments lors d'un mouvement brutal de « torsion ».

- Il est exceptionnel qu'un choc direct sur l'articulation provoque une entorse.
- Il s'agit d'un mouvement forcé (par exemple : on se tord la cheville ou le genou en tombant). Mais les os ne sont pas déboîtés de l'articulation (contrairement à la luxation).



Il existe trois (3) degrés de gravité :

A-Entorse bénigne : Simple distension des ligaments

- **Symptômes :**

- Douleur en 3 temps (douleur initiale, suivie d'une indolence, suivie quelque heures après par la réapparition d'une tension douloureuse) ;
- Gonflement dans l'heure ;
- Pas d'ecchymose ;

B-Entorse moyenne : Distension de l'ensemble du ligament avec rupture d'un faisceau du ligament et de la capsule articulaire (membrane de protection de l'articulation).

- **Symptômes :**

- Douleur en 3 temps ;
- Gonflement rapide (en quelques minutes) ;
- Ecchymose (bleu) qui apparaît 24 heures environ après le traumatisme.

C-Entorse grave : Rupture complète du ligament avec possibilité d'arrachements osseux associés.

- **Symptômes :**

- Douleur en 3 temps ou en 2 temps (pas de reprise de la douleur, la rupture est totale) ;
- Perception d'un craquement ou d'une sensation de déchirure ;
- Gonflement rapide en quelques minutes ;

- Ecchymose (bleu) qui apparaît avant 224 h ;
- Le degré d'impotence fonctionnelle est variable, la gêne à la marche peut être modérée.

Les entorses les plus fréquentes sont l'entorse de la cheville et du genou.



A- Autres entorses : Cheville, genou, coude, doigts...

- Distension brutale d'une articulation sans déplacement permanent des surfaces articulaires avec distension ligamentaire
- Due à un manque de réponse des muscles périphériques. (Lors d'une réception, d'une course ou d'un choc ...etc.)
- Nécessité d'un arrêt immédiat, glaçage, surélévation et bandage compressif.
- Reconditionnement de l'activité allégée par kinésithérapie.

B- Les 3 signes permettent de reconnaître une entorse:

1-Douleur : Elle évolue en trois phases caractéristiques : douleur au moment du traumatisme, puis elle se calme pendant un temps variable, puis reprend pour ne plus s'arrêter.

2-Gonflement : Il est dû à un œdème (réaction inflammatoire) et à l'hématome (la capsule ou les ligaments distendus ou rompus saignent)

3-Impotence fonctionnelle : Elle est plus ou moins importante : en général, le blessé refuse de se servir de l'articulation douloureuse.

Sans radiographie, il est impossible d'éliminer une fracture associée

C- Gestes à faire : Il faut limiter le gonflement, en appliquant le protocole (GREC = Glace, Repos, Elévation, Compression),

- **Glace :** L'application de froid (une vessie de glace), peut soulager la douleur, ne pas dépasser 20mn.
- **Repos :** Arrêt de activités physiques ;
- **Elévation :** Pour améliorer le drainage de l'œdème, il est important de surélever le membre (au moins 45° pour le membre inférieur) ;
- **Compression :** Mettre des compresses imbibées d'alcool à 60°, sur la zone gonflée ; après une heure retirer les compresses (risque de brûlures) ; puis remettre la bande pour continuer à comprimer (la compression sera très légère). Après 4 heures,

renouveler l'opération tout de suite après l'application de glace (soit 4 fois/jour pendant 4 jours). Dans le cas d'une entorse du membre inférieur, il est conseillé de marcher avec des cannes anglaises en soulageant l'appui pendant 48h.

D- Le geste à éviter :

- Appliquer de la chaleur ;
- Prendre de l'alcool à 90° pour réaliser le pansement alcoolisé.

2- Luxation : La luxation est une déchirure des ligaments (donc entorse) avec en plus l'articulation déboîtée. C'est la perte des rapports articulaires normaux. C'est une déchirure des ligaments (donc entorse) avec en plus déplacement permanent de deux extrémités osseuses, l'articulation est déboîtée.

Il y a eu un mouvement forcé important.

Les luxations les plus fréquentes, sont celles de la cheville, du genou, de l'épaule, de la hanche, du coude, du doigt et également de la mâchoire.



- Symptômes :

- La douleur est très importante et la déformation de l'articulation est évidente ;
- Perte de contact totale des surfaces articulaires entre elles ;
- Un gonflement qui apparaît ;
- Due à un faux mouvement, ou a une sollicitation extérieur d'un membre ;
- Nécessité d'une immobilisation immédiate ;

En regard de l'articulation blessée, il y a déplacement des surfaces osseuses l'une par rapport à l'autre, mais ce n'est pas toujours évident. Surtout l'articulation est bloquée, aucun mouvement n'est possible car douloureux.

Le membre est en position anormale :

- bras écarté pour l'épaule avec la main soutenue,
- rotation du pied pour la luxation de hanche...

Les douleurs, œdème, impotence fonctionnelle peuvent être également les signes d'une fracture.

L'os déplacé peut éventuellement comprimer les vaisseaux ou les nerfs qui se trouvent à proximité, d'où la nécessité d'examiner le membre en dessous de la lésion.

- Le geste immédiat :

- Ne pas toucher sauf en ce qui concerne le doigt et s'il existe sur les lieux une personne ayant une grande habitude de ce genre de traumatisme (médecin, kinésithérapeute, entraîneur expérimenté) ;
- Pour toutes les autres luxations ne pas tenter de réduire le déboîtement (risque de fracture-arrachement, de lésions nerveuses).
- Conditionner le sportif (l'allonger, le couvrir, appliquer de la glace) ;
- Laisser le sportif à jeun ;
- Appeler les secours.

- Traitement : Oblige un arrêt plus ou moins long de l'activité, une rééducation sera prescrite et il y aura un suivi du sportif blessé.

A- Les différentes luxations :

a-Luxation de l'épaule : Après une chute sur l'épaule ou un appui sur le bras, l'épaule se bloque avec :

- Douleur de l'épaule
- Impotence fonctionnelle (ne bouge plus le membre)
- Déformation de l'épaule (un creux au milieu de l'épaule)
- Position anormale du bras (le plus souvent en abduction = retour vers l'aisselle impossible)

b-Luxation du coude : Plus fréquente chez l'enfant. Le coude pointe vers l'arrière et la flexion est impossible

c-Luxation de hanche : Le choc est très violent car la hanche est entourée de grosses masses musculaires.

- Il est impossible de bouger la hanche
- La cuisse part vers l'intérieur.
- Il y a souvent d'autres lésions associées voire un polytraumatisme. La douleur est intense et le blessé est parfois choqué. L'intervention du SAMU est nécessaire.

d-Luxation de la rotule : Elle n'est plus strictement au milieu du genou

e-Luxation de la cheville : Il y a un décalage impressionnant entre la jambe et le pied avec un important œdème. Souvent l'extrémité inférieure du péroné et de la jambe sont cassées

f- Luxation de la mâchoire : Lors d'un bâillement ou une forte mastication, la mâchoire se bloque et on ne peut plus fermer la bouche.

e- Luxation des doigts : Surviennent au niveau de l'articulation centrale, généralement lorsque le doigt se plie vers l'arrière.

- Gestes à faire:

- Il ne faut pas chercher à réduire la luxation.
- L'application de froid peut soulager la douleur.

- Membre supérieur :

- Le blessé est assis.
- Il faut ôter bagues et alliance.
- On vérifie le pouls radial
- Si possible le membre est immobilisé avec une écharpe.
- Il est transporté pour radiographie et réduction
- Il reste à jeun si une anesthésie générale est nécessaire,

- Membre inférieur :

- Il faut ne pas prendre appui et transporter pour permettre la réalisation d'une radiographie car la fracture n'est pas à exclure.
- Le mieux est d'immobiliser dans un matelas coquille ou pour la cheville une attelle à dépression ou modelable.

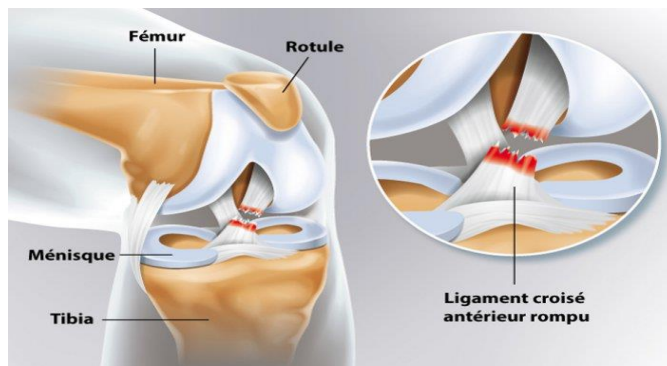
3-Ruptures ligamentaires : Un ligament est une bande de tissu conjonctif qui relie un os à un autre ou qui maintient une articulation. Le ligament croisé antérieur (LCA), le ligament collatéral tibial et le ligament croisé postérieur (LCP) sont les zones les plus couramment touchées lors d'activités sportives.

Le ligament croisé antérieur relie le fémur au tibia et permet une rotation normale du genou. En général, la rupture du ligament croisé antérieur n'est pas due à un contact direct mais survient en cas de changement soudain de direction ou d'hyperextension du genou.

Le ligament collatéral tibial relie le fémur au tibia le long de la partie interne du genou, permettant à l'articulation du genou de rester droite. En général, les blessures au ligament collatéral tibial surviennent à la suite d'un coup violent sur la face externe du genou.

Le ligament croisé postérieur relie le fémur au tibia le long de la partie postérieure du genou. Ce ligament est plus solide que le ligament croisé antérieur et donc moins sujet aux blessures.

- Rupture du / des ligaments de l'articulation ;
- Lors de l'entorse grave ou luxation ;
- Le sujet sera suivi par un professionnel.



Exemple : La rupture des ligaments croisés du genou ; (il existe 4 ligaments dans le genou : 2 ligaments latéraux et 2 ligaments centraux, appelés croisés, car ils se croisent en plein milieu du genou)

Sur un mauvais appui ou suite à une mauvaise réception, le genou lâche. Suite à un changement de direction imprévu, le pied reste bloqué au sol. Le genou ne supporte pas la pression du poids du corps suite à cette soudaine torsion. Souvent on entend le genou qui « craque », suite à la rupture du ligament. Il est également difficile de marcher suite à une rupture. Une fois déchiré, le ligament ne cicatrise pas. L'activité sportive est donc impossible, cependant cela n'empêche pas la reprise des activités courantes.

A- Traitement : Il existe deux traitements : le traitement fonctionnel et le traitement chirurgical. Le choix du traitement dépend essentiellement de l'âge, du niveau de pratique et de l'importance de l'instabilité du genou.

-Le traitement chirurgical (ligamentoplastie) : Profil type : jeune et ambitieux.
Il consiste à la substitution du ligament croisé par un tendon de voisinage + rééducation pour renforcer les muscles autour du nouveau tendon (Quadriceps + ischio-jambiers).
Récupération complète et rapide entre 5 et 8 mois.

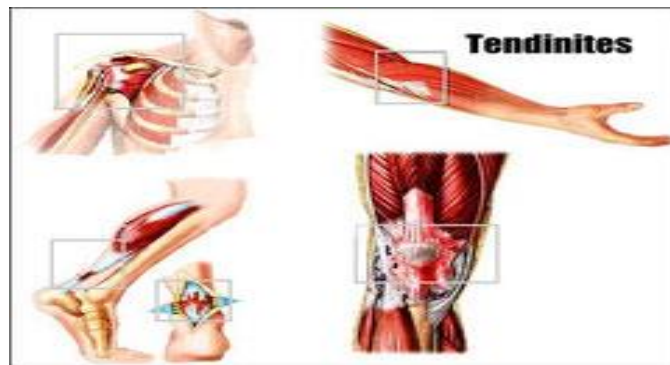
-Le traitement fonctionnel : Profil type : vétéran en fin de carrière.
Il est en fait une rééducation musculaire du genou, il s'agit de fortifier les muscles du genou, afin d'en assurer la stabilité.
Récupération partielle et lente.

C-ACCIDENTS DES TENDONS

1- Les Tendinites : La tendinite correspond à une inflammation d'un tendon suite à un effort trop intense. Celle-ci induit un gonflement, une légère rétraction et une douleur réveillée par la mise en tension du tendon et qui peut persister au repos.

-Symptômes :

- Inflammation d'un tendon d'un muscle ;
- Probablement due à l'accumulation de (cristaux)...d'acideurique ;
- Due à une pratique trop intense, dosage non approprié, raideur musculaire, alimentation non équilibré, déshydratation, posture ou éléments matériels etc...)
- Douleur et gonflement du tendon ;
- Nécessite un repos complet, un contrôle médical, un traitement médicamenteux, une rééducation et une reprise progressive.



- Causes :

- Des défauts techniques et du geste sportif.
- Surmenage d'activité.
- Une mauvaise pratique.
- L'absence de pratique d'étirements.
- Une condition physique médiocre.
- L'utilisation d'un équipement non adapté.
- Une infection dentaire.
- La prise de médicaments.
- Une mauvaise posture.
- Des erreurs diététiques dont un déficit d'hydratation.
- Un mauvais traitement initial et le manque de repos.

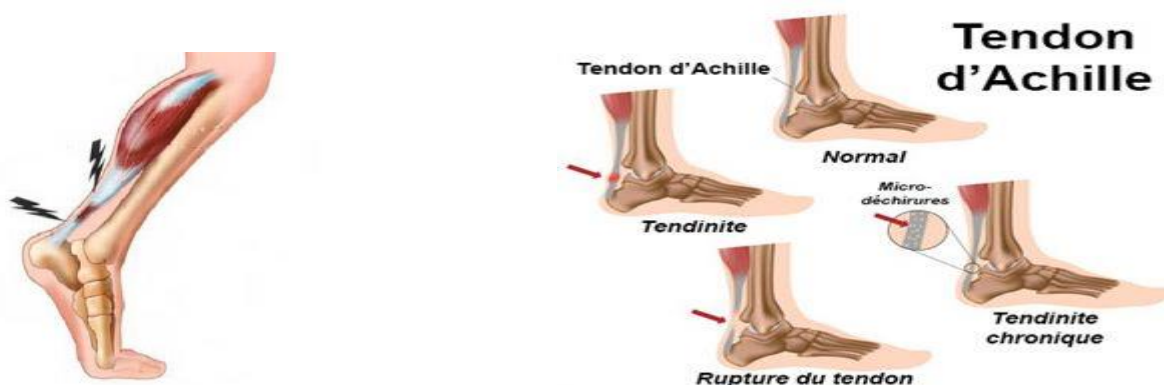
-Traitement :

- Le repos est naturellement le premier traitement avec la suppression de la cause.
- application de froid selon le protocole GREC (glaçage, repos, élévation, contention).
- Massages transverses profonds (MTP)
- Contention
- Électrostimulation
- Infiltration
- Anti inflammatoires
- Acupuncture
- Kinésithérapie
- Physiothérapie
- Mésothérapie

2- Rupture tendineuse

- Accident brutal et handicapant ;
- Due à un choc ou à la suite d'un saut ;
- Impotence fonctionnelle nécessitant un arrêt immédiat de l'activité ;
- Appliquer du froid et diriger vers un avis médical.

3- La tendinite d'Achille : le tendon d'Achille (le tendon solide attaché à l'arrière de la cheville) est plus susceptible d'être blessé par les sports nécessitant des sauts et de la course. Il est alors sensible lorsque vous le pressez entre vos doigts. La douleur est habituellement maximale le matin et s'améliore avec la marche. Un vigoureux exercice accroîtra un peu la douleur, puis la soulagera. Cependant, aucun exercice faisant intervenir un tendon d'Achille blessé ne doit être pratiqué sans la supervision d'un thérapeute ou d'un médecin en médecine sportive ou jusqu'à ce que le tendon ait guéri.



D-ACCIDENTS MUSCULAIRES :

I- Rappels d'anatomie :

a- Définition du muscle: « c'est un organe fibreux dont les contractions produisent les mouvements » (Philippe CRIMAIL et Col, petit Larousse de la médecine, 1976) ; Le dictionnaire de la langue française, (2008) le définit comme un organe doué de la propriété de se contrôler.

Le muscle est composé de MYOFIBRILLES qui sont les muscles élémentaires : celles-ci sont réunies en faisceaux musculaires, puis en muscles enveloppés de tissu fibreux appelé APONÉVROSE. Il faut savoir qu'une myofibrille lésée par un accident musculaire est détruite et remplacée par une nouvelle myofibrille et non pas réparée.

On peut distinguer trois types de muscles, d'après leur structure élémentaire, leurs propriétés contractiles et les divers mécanismes de contrôle : muscles squelettiques, muscles lisses et myocarde.

b- Les principaux mouvements du muscle : Les muscles du corps humain assurent leur mouvement grâce à leur attache (tendons) au os ; leurs principaux mouvement sont :

- **La flexion :** Un muscle attire un os vers un autre, (exp : le Biceps) ;
- **L'extension :** Le muscle tire sur l'os pour l'écarter d'un autre, (exp : le triceps) ;
- **L'abduction :** Le muscle écarte le membre du corps ;
- **L'adduction :** Le muscle ramène le membre vers le corps ;
- **La rotation :** (interne/externe), le muscle fait tourner l'os soit vers son axe (tête, bassin), soit vers l'intérieur ou l'extérieur du corps (membres).

c- Définition des accidents musculaire: Ce sont des lésions structurales (des myofibrilles) ou ultra-structurales (de l'enveloppe musculaire) d'un corps musculaire. On les divise en deux groupes :

- Les traumatismes directs : c'est un écrasement d'un corps musculaire contre l'os par un agent extérieur. On a une rupture localisée et non systématisée du muscle, aboutissant à la dilacération des myofibrilles. Plus le muscle est contracté, plus la lésion sera grande.
- Les étirements : lorsque le muscle perd ses capacités élastiques (le muscle rentre dans sa phase plastique, voire la dépasse).

En général, à l'étirement de ce muscle est associé, une contraction violente. Il existe trois stades de gravité :

- 1- L'élongation : c'est une lésion de l'enveloppe musculaire (lésion ultra-structurale) qui ne pose pas trop de problème structural.
- 2- La déchirure : c'est la rupture d'un nombre plus ou moins important de fibres musculaires :
 - Rupture complète de quelques fibres, sans atteinte structurale réelle.
 - Atteinte d'un plus grand nombre de fibres (lésion plus importante du tissu de soutien).
 - Lésion majeure du tissu conjonctif, saignement intramusculaire important, inflammation, lésion du système nerveux. Cicatrisation parfois incomplète.

- 3- La rupture : de tous les tissus de soutien, de tous les musculaires. Elle nécessite une intervention chirurgicale.

II- Les différentes blessures musculaires :

1- Les courbatures : La première des gênes touchant le sportif qui débute quand on reprend l'activité physique est la courbature musculaire. Elle témoigne d'une adaptation du muscle à un effort inhabituel. C'est un signe de fatigue musculaire.

Définition : Les courbatures sont des douleurs musculaires retardées qui peuvent apparaître suite à la réalisation d'un effort inhabituel prolongé ou lors d'une activité intense. Ces douleurs sont associées à des microlésions au sein du muscle qui induisent un phénomène inflammatoire (d'où douleur).



- Symptômes :

Le muscle ne présente aucune lésion musculaire anatomique vraie.

- Douleurs musculaires apparaissent en général le lendemain de l'effort et cèdent 2 0 3 jours plus tard.
- Due à un engorgement musculaire suite à une reprise trop violente, un nouveau dosage de l'effort, une mauvaise hydratation ;
- Nécessité d'un allègement de la charge de travail, de la chaleur, des massages, du repos en déclive et une alimentation hyper hydrique. (3 litres/ jours)

- Quelles en sont les causes ?

- La reprise ou la modification récente du sport,
- L'augmentation du nombre de séances et de leurs difficultés,
- L'utilisation de chaussures usées ou inadaptées,
- La pratique de footings sur des sols durs (bitume, piste),
- Un microtraumatisme musculaire,
- Une accumulation d'acide lactique,
- Une inflammation,

- Une carence en calcium ou en magnésium,
- Un excès de course en descente,
- Un trouble de l'hydratation.

- *Comment les éviter ?*

Il faudra éviter au maximum les situations traumatisantes ; en particulier il faudra :

- Suivre un entraînement programmé et adapté,
- Suivre un entraînement privilégiant le travail sur terrain souple,
- Respecter une progressivité dans l'intensité et la quantité des efforts,
- Effectuer des périodes de repos,
- Utiliser des chaussures assurant un amortissement optimal,
- S'hydrater régulièrement.

- *Que faire ?*

- Adapter votre échauffement en fonction de l'intensité des courbatures, privilégier la progressivité à l'intensité immédiate
- Réaliser des étirements
- Se faire masser

Votre médecin prescrira des séances de rééducation avec un masseur-kinésithérapeute. En cas de contracture simple, des massages décontractants et la chaleur seront utilisés. Au stade suivant, on privilégiera les techniques anti-inflammatoires, le renforcement musculaire doux et les étirements qui favorisent la cicatrisation des fibres musculaires.

- *La prévention :*

- Bien s'échauffer, adapter son entraînement en fonction de son niveau.
- Éviter la déshydratation en courant avant, pendant et après l'effort toujours par petites quantités,
- Reconnaître les signes de fatigue et savoir s'arrêter avant que les crampes n'apparaissent,
- Progresser graduellement dans l'effort,
- Adopter une bonne hygiène de vie,
- Suivre un programme adapté réalisé par un entraîneur compétent,
- Respecter les temps d'effort et de repos,
- Prévoir un bon équipement,
- S'étirer après l'effort.

Conclusion : pour éviter de se blesser, Il faut respecter : une hygiène de vie avec sommeil régulier, une hydratation et une alimentation équilibrée, des étirements, un bon échauffement, un entraînement réfléchi et adapté à vos moyens du moment, un bon équipement, des chaussures qui vous corrigent les défauts éventuels d'appui dans votre foulée, devraient limiter les risques de lésion. Bien sûr le risque "0" n'existe pas en sport.

2- La Crampe : est une contraction complète, involontaire et prolongée des muscles striés, intense et douloureuse, qui dure généralement quelques minutes avant de régresser spontanément. Les crampes cèdent au massage et à la chaleur (ordinaire), ainsi qu'à l'étirement (stretching).



- Symptômes :

- Contraction interne, brutale, douloureuse et involontaire du muscle ;
- Due à l'incapacité du sang à pénétrer dans le muscle ;
- Survient subitement et s'accompagne d'une douleur importante pouvant entraîner une impotence momentanée ;

- Causes :

- Exercice prolongé associé à un mouvement inhabituel d'intensité élevée.
- Déshydratation ;
- Déséquilibre électrolytiques au sein du muscle.

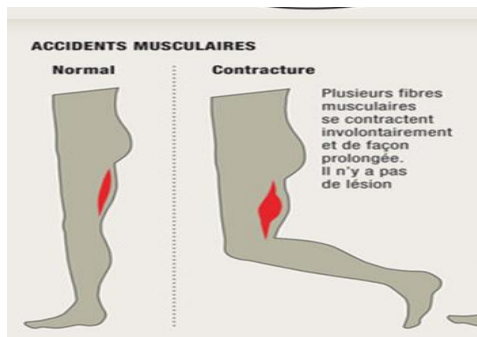
- Que faire ?

- Étirer progressivement et maintenir à la chaleur ;
- **Hydratation** (eau) et sel ;
- Se reposer, masser, s'étirer et s'hydrater +++.

- Prévention : Bien s'échauffer, boire beaucoup, éviter les carences en potassium et en magnésium.

3- La Contracture : Les contractures résultent d'une contraction musculaire involontaire d'un certain nombre de fibres musculaires d'un muscle ou groupe musculaire. Elle peut provenir d'une contraction réflexe visant à protéger le muscle à la suite d'un étirement important ou d'une fatigue musculaire. La douleur est ressentie après l'exercice

pendant les moments de repos. Celle – ci devient sensible au cours de l'exercice, puis très gênante à la fin. Elle est localisée à un endroit précis où l'on peut sentir un point dur à la palpation, qui est douloureux lors de l'étirement passif.



- **Causes et symptômes :**

- Contraction exagérée d'une partie du muscle ;
- Due à la contracture réflexe visant à protéger un muscle ou à une fatigue importante ;
- Douleur au cours de l'exercice, devenant inconfortable à la fin de celui-ci ;
- Perception d'une zone gênante, un point dur se révèle à la palpation ;

- **Traitement:** Le muscle touché doit être mis au repos au risque de lésions plus importantes.

- On soulage et on décontracte à l'aide de compresses chaudes ou d'un coussin thermique; par des massages avec une crème ou gel adapté;
- Appliquer de la chaleur, se mettre au repos quelques jours ;
- Des étirements progressifs et des séances de kiné.

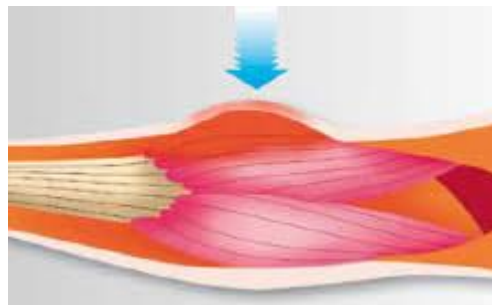
Une contracture dure en moyenne entre 5 et 10 jours.

- **Prévention:**

- Bien s'échauffer et s'hydrater régulièrement; avoir une bonne alimentation et surtout ne pas forcer exagérément durant sa séance sportive.

4- La Contusion : Choc direct sur le muscle qui va entraîner des lésions musculaires, du simple écrasement de quelques fibres à une véritable déchirure, en fonction de l'intensité du choc. Ce qui va générer l'apparition d'un hématome diffus ou profond. L'hémorragie musculaire sera d'autant plus importante que le muscle aura été en contraction et en étirement comme lors d'une contraction excentrique.

En cas de choc très violent, l'hématome est tellement important qu'il faut considérer cette contusion comme une véritable déchirure musculaire.



- **Symptômes :**

- Douleur vive au niveau d'un muscle ;
- Due à un choc direct ;
- Le muscle saigne, on peut voir apparaître un œdème suivant le traumatisme ;
- Glacer, repos complet, masser en lui appliquant de la chaleur et **ne pas étirer**
- Arrêt momentanée voir complet de l'activité suivant le degré du traumatisme après consultation médicale.

- **Les différents stades de gravité :**

1-Bénigne : Il n'existe aucune impotence fonctionnelle, aucune limitation de mouvement, notamment pour le quadriceps, la flexion du genou dépasse les 90°. Il existe tout de même un point extrêmement douloureux et la zone d'impact est plus dure. Le ballotement musculaire est normal.

2-Moyenne : L'amplitude du mouvement n'est pas complète pour le quadriceps, la flexion du genou ne dépasse pas les 90°, il existe une boiterie. Le ballotement musculaire est diminué.

3- Grave : Le mouvement est extrêmement limité, la boiterie très importante, le segment de membre a augmenté de volume, la douleur est diffuse.

- Pour le quadriceps, la flexion du genou ne dépasse pas les 45°. Le ballotement musculaire est très diminué.
- Pour le biceps et le triceps, l'évaluation de la gravité de la béquille se fera par l'angle de flexion (triceps) ou d'extension (biceps).
- Pour le mollet, l'évaluation se fera par l'angle de la cheville.

- **Gestes à faire :** Arrêt du sport dans un premier temps pour évaluation. Le traitement immédiat est le même selon les 3 stades de gravité : **La compression et la glace.**

- Pour les contusions moyennes et graves, appliquer immédiatement un bandage serré autour du muscle pendant 10mn afin d'éviter la propagation de l'hématome ;
- Pour les membres inférieurs, se déplacer pendant 48 à 72h avec une paire de cannes anglaises.

- **Traitement:** Selon la gravité et le choc :

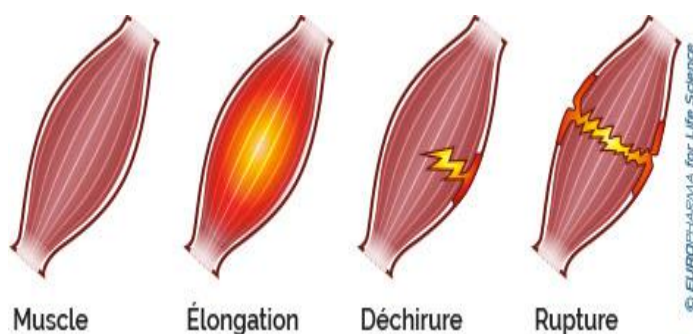
- Il faut se mettre au repos et appliquer du froid sur la zone touchée.
- Ne pas effectuer de massage; ne pas appliquer de crème chauffante ou décontractante; pas de chaleur.
- L'absorption de granules d'Arnica en dosage homéopathique et d'antalgiques peut être conseillée.

-**Conseil :** Ne pas hésiter à serrer fort lors de la première compression. Il faudra absolument relâcher la compression au bout de 10mn.

5- L'Élongation : L'élongation survient au cours de l'exercice. Elle représente des micro- déchirures au sein des fibres musculaires par une sollicitation excessive du muscle qui a travaillé en limite d'étirement. Cet important et anormal étirement de la fibre musculaire va provoquer une réaction inflammatoire. La douleur est brutale mais modérée au cours de l'activité physique et disparaît généralement pendant le repos. Le muscle n'est pas gonflé mais plus ou moins dur et sensible au toucher. On ressent la douleur à la contraction et à l'étirement du muscle, ainsi qu'à la palpation.

L'Élongation : (Stade I) correspond à des micros déchirures au sein du faisceau musculaire. La gravité va de la simple élongation (quelques fibres musculaires lésées) à la déchirure partielle du muscle (lésion des faisceaux musculaires).

Les lésions musculaires induisent l'arrêt immédiat de la pratique sportive pendant une certaine période. En effet, les capacités élastiques du muscle sont dépassées et des lésions apparaissent.



- **Symptômes :**

- Sensation de piqûre et douleur vive mentale, l'impotence fonctionnelle est limitée et l'étirement est douloureux ;
- Intervient lors de l'exercice, elle disparaît au repos pour réapparaître à l'exercice suivant.

- Causes :

- Due à un mauvais échauffement ou à un effort violent trop rapide ;

- Traitement:

- Il faut se mettre au repos pendant plusieurs jours accompagné de soins médicaux
- surélever le membre si l'élongation est située au bas du corps;
- appliquer de la glace; effectuer des massages; mettre des élastoplastes et surtout consulter un kiné.

- Prévention:

- Bien s'échauffer et s'hydrater lors de la séance;
- les efforts doivent être progressifs et on doit adapter son entraînement en fonction de son niveau et de sa condition physique (exercices peu intenses en cas de fatigue).

6- Le Claquage : Le claquage fait partie des accidents musculaires qui provoquent une déchirure brutale d'un certain nombre de fibres d'un muscle. La gravité de la lésion dépend du nombre des fibres atteintes ; 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.

- Déchirure de quelques fibres musculaires ;
- Due à un effort intense et violent ou d'une agression externe ;
- Il s'accompagne d'une douleur vive d'une impotence fonctionnelle très importante ;
- Arrêt complet de l'activité, apparition d'un hématome ;
- Appliquer de la glace, compresser le muscle et surélever le membre ;
- Arrêt complet de l'activité accompagné de soins spécifique (kiné).



- Ce qu'il ne faut pas faire :

- Essayer à tout prix de continuer à jouer.
- Masser avec quelque produit que ce soit...(le massage est la meilleure solution pour aggraver le claquage en augmentant le saignement intramusculaire. C'est aussi le principal facteur favorisant les complications.
- Ne pas prendre de l'aspirine (peut accentuer le saignement musculaire)

- Ce que l'on doit faire :

- Arrêter immédiatement de jouer : quitter le terrain, marcher le moins possible, mise au repos en position allongée.
- Mettre en place un bandage compressif, car le muscle lésé saigne en profondeur.
- Appliquer du froid sur le muscle claqué par-dessus un bandage compressif, glace ou coussin réfrigérant, à renouveler régulièrement pendant les 48 heures suivant l'accident.

Compression et glaçage réalisés en urgence sur le terrain jouent un rôle capital pour limiter l'hématome intramusculaire, ils vont aussi notablement raccourcir le délai de guérison et diminuer le risque de complication.

- Causes :

- Echauffement insuffisant.
- La fatigue (manque d'entraînement, reprise trop brutale après convalescence, état grippal ou fébrile, reprise après interruption du sport).
- Une mauvaise hygiène de vie (rôle néfaste du tabac et de l'alcool, mauvaise hygiène alimentaire, il faut insister sur la nécessité pour le sportif de boire beaucoup, surtout par grande chaleur).
- Une petite infection chronique (sinusite qui traîne, ou carie dentaire).

On peut y ajouter d'autres facteurs tels :

- Etat du terrain (sols gras ou gelé).
- Conditions climatiques (très chaud ou très froid).
- Âge du sportif (on se claque facilement à 40 ans qu'à 18 ans)

Conclusion : Correctement traité dès les premiers instants, un claquage doit guérir en quelques semaines sans complications secondaires.

La prévention passera par une bonne préparation du muscle à l'effort avant les entraînements et avant les matchs.

7- La Déchirure : La Rupture Complète : (Stade III) correspond à une rupture complète du muscle

- Accident musculaire le plus grave, c'est la rupture complète d'un faisceau musculaire ;
- Survient à la contraction brutale ou lors d'un choc violent ;
- La douleur est syncopale et l'impotence fonctionnelle est totale (la mobilisation du muscle est impossible). On voit apparaître un hématome important et un gonflement du segment de membre ;
- Nécessite l'application du froid, un arrêt de 1 à 2 mois, une immobilisation est parfois nécessaire et sera toujours suivie d'une rééducation professionnelle.

- Règles d'or:

- **Immobilisation:** aucun mouvement, repos
- **Glace:** application immédiate de froid (eau, glace)
- **Compression:** pansement compressif si possible
- **Surélévation:** surélévation du membre atteint

- Traitement: La déchirure comme le claquage nécessite :

- Un repos d'au moins 30 jours;
- des séances de kiné; des anti- inflammatoires et décontractants.
- On peut appliquer un bandage serré pour éviter l'apparition d'un hématome.
- En revanche le chaud et les massages sont à éviter.
- Consultez un médecin pour établir le diagnostic et pour traiter correctement car ce type de blessures mal soignées peut engendrer la rupture totale du muscle.

- Prévention:

- Bien s'échauffer et s'hydrater,
- Avoir un entraînement progressif et une bonne alimentation.
- Un manque de souplesse, une blessure mal soignée (comme une élongation ou une ancienne déchirure) , une fatigue musculaire importante , un effort très violent ou un entraînement excessif peuvent engendrer ces blessures.

Conclusion générale : Dans tous les cas pour éviter tout problème musculaire, tendineux ou ligamentaire, il est primordial de s'échauffer correctement avant de commencer sa séance sportive et de bien s'hydrater avant, pendant et après. Veillez également à avoir une bonne hygiène de vie, un sommeil suffisant et une bonne alimentation. Il faut aussi adapter son entraînement en fonction de son niveau et de sa condition physique, sans oublier de respecter des temps de repos dans la séance mais aussi entre les séances. Enfin être à l'écoute de son corps.