

ANNEE 2023

N°

THESE
pour le
DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par

Alexandre Clavier

Présentée et soutenue publiquement le

***Rôle du pharmacien dans la prise en charge et l'accompagnement
du joueur de rugby amateur***

Présidente : Mme Nidia Alvarez Rueda, MCU HDR, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Nantes

Directeur : Mr Fabrice Pagniez, Maître de conférences de parasitologie et mycologie médicale, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Nantes

Membres du jury : Mr Charles-Eric Letourneux, Docteur en Pharmacie, Guérande

Table des matières

I.	Le Rugby : Généralités.....	12
A.	Histoire du Rugby.....	13
B.	Les règles.....	15
C.	Le rugby d'aujourd'hui.....	21
D.	Professionalisation vs amateurisme.....	23
II.	Blessures et prise en charge.....	25
A.	En quelques chiffres.....	26
B.	Prise en charge musculaire.....	34
1.	Accident musculaire sans lésion anatomique :.....	37
2.	Accident musculaire intermédiaire :.....	37
3.	Accident musculaire avec lésion anatomique :.....	38
C.	Prise en charge orthopédique.....	40
1.	L'entorse :.....	40
2.	La luxation :.....	46
D.	Prise en charge médicamenteuse.....	49
1.	Antalgiques.....	50
2.	Anti inflammatoire +/- associé IPP.....	51
3.	Antithrombotique.....	52
E.	Prise en charge neurologique.....	56
III.	Rôle du pharmacien.....	59
A.	Accompagnement et conseils.....	60
1.	Glaçage.....	60
2.	Strapping.....	60
3.	Orthèse d'entorse et mise en place.....	61
4.	Orthèse de luxation et mise en place.....	61
5.	Bas de contention et mise en place.....	62
6.	Médicaments et conseils d'utilisation.....	63

B. Prévention des risques.....	64
1. Nutrition.....	65
2. Le sommeil et le repos.....	71
3. La troisième mi-temps.....	73
C. Ouvertures.....	74

Table des illustrations

Figure 1 : Partie d'haspartum romaine, détail d'une fresque (79)	13
Figure 2: Premier match Angleterre-Ecosse remporté par ces derniers en 1871 (78)	14
Figure 3: Emblème du XV de France et de France Rugby (77).....	16
Figure 4: La composition et positionnement sur le terrain d'un XV de rugby en fonction des postes (76)	17
Figure 5: Terrain de rugby selon la règle World Rugby (75)	19
Figure 6: organisation du muscle strié squelettique (74).....	35
Figure 7: Vue de détail du sarcomère en coupe transversale et en coupe longitudinale (74)	35
Figure 8: Vue latérale du complexe ligamentaire externe de la cheville (72)	41
Figure 9: Arbre décisionnel pour l'entorse de cheville (71)	44
Figure 10: Exemple d'orthèse de cheville, modèle Aircast (70)	45
Figure 11: Exemple d'orthèse de cheville, modèle Malleo Dynastab BOA (69)	46
Figure 12: Anatomie osseuse et ligamentaire de l'épaule normale (68)	47
Figure 13: Exemple de coude-au-corps ou maintien de Dujarrier (67).....	49
Figure 14: Arbre décisionnel de la TVP et mise en place d'une prophylaxie thromboembolique (66)	54
Figure 15: Illustration d'une délivrance et d'un conseil pharmaceutique (64)	65
Figure 16: Illustration des nutri-scores (61).....	70
Figure 17: Illustration des piliers de la santé (60)	75

Table des tableaux

Tableau 1: Incidence des blessures (avec un intervalle de sureté de 95%) par localisation des blessures (11)	29
Tableau 2: Blessures les plus retrouvées par match et occasionnant le plus de jours d'absences (13).....	30
Tableau 3: Incidence des blessures en fonction de leur nature (11)	31
Tableau 4: Classification de Jackson (73).....	36
Tableau 5: Classification selon Durey et Rodineau (73)	37
Tableau 6: Résumé de la classification des entorses de cheville (31).....	42
Tableau 7: Récapitulatif des symptômes d'une commotion cérébrale (Canada) (65)	57
Tableau 8 : Dépense énergétique en fonction de l'activité (63).....	66
Tableau 9: Représentation des index glycémiques associés à des exemples concrets d'aliments (62)	68

Liste des abréviations et des définitions

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

ASES : Association Sportive des Etudiants en Santé

ATP : Adénosine Tri Phosphate, élément pourvoyeur de l'énergie cellulaire

CG : Charge glycémique

Déblayage : action qui consiste à « nettoyer » les bords d'un ruck. En venant au soutien du joueur tombé au sol, le coéquipier peut être amené à empêcher un adversaire en face de lui de pouvoir contester la possession du ballon. Pour cela, il peut utiliser toutes les parties de son corps et impacter le joueur adverse.

EP : Embolie Pulmonaire

EDEV : Evènement ThromboEmbolique Veineux

FFR : Fédération Française de Rugby

HAS : Haute Autorité de Santé

HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire

HDL : par association au HDL-cholestérol, High Density Lipoproteine

HNF : Héparine Non Fractionnée

IG : Indice glycémique ou Index glycémique

IPP : Inhibiteur de la Pompe à Protons

IRB : International Rugby Board, ancien nom du World Rugby

Kcal : KiloCalorie

LDL : par association au LDL-cholestérol, Low Density Lipoproteine

PNNS : Plan National Nutrition Santé

Ruck : Lorsque le joueur porteur du ballon tombe au sol, le soutien d'un joueur de son équipe et un adversaire en face, forment pour la bataille du ballon, un ruck, une zone d'affrontement.

SC : Sous-cutané

TVP : Thrombose Veineuse Profonde

ZDI : Zone de Développement Idéale

Remerciements

Tout d'abord à mon directeur de thèse, Fabrice Pagniez, merci pour votre disponibilité, votre écoute, vos conseils et votre accompagnement. Je sais que cette thèse vous change de la parasitologie et j'espère que vous aurez pris plaisir à la diriger.

A ma présidente de thèse, Nidia Alvarez Rueda, en acceptant la présidence de ma thèse.

A Charles-Éric Letourneux, d'avoir accepté de faire partie de mon jury. Merci pour votre accompagnement, votre bonne humeur quotidienne et vos conseils qui m'ont tant appris au cours de ces deux années à travailler à vos côtés.

Merci à mes professeurs pour m'avoir transmis le goût du travail et des enseignements qu'ils ont su nous inculquer.

Ensuite, merci à ma famille :

Mes parents, vous avez toujours su voir en moi ce dont j'étais capable même lorsque moi je ne le pouvais pas. Merci de m'avoir accompagné jusqu'ici, d'avoir fait de moi qui je suis aujourd'hui et d'avoir toujours su respecter mes choix. Vous m'avez supporté toutes ces (nombreuses) années et celles-ci se terminent enfin. Merci d'avoir cru en moi.

A mon frère, merci pour toutes ces discussions enrichissantes sur nos métiers et le domaine médical en particulier. Ta justesse de point de vue et ta grande soif d'être à la pointe de ce qui se fait est une vraie source d'inspiration. Pour ce qui est du reste, ne change pas, t'es le meilleur.

A ma sœur, merci aussi pour ces discussions plus philosophiques. Sache que je suis très fier de toi et de ton parcours, tu es vraiment brillante. J'aimerais que tu saches aussi que ta douceur et ton empathie sont pour moi un modèle dont je tente de m'inspirer chaque jour. Ne change pas, tu es la meilleure.

A tous les quatre, je vous aime

A ma nouvelle famille, Lisa, que je construis avec toi, merci d'être là tous les jours, merci de m'avoir soutenu et d'avoir poussé le flemmard que je suis à avancer. Merci pour tous les jours, les bons comme les moins bons.

Enfin à mes amis, tous autant que vous êtes, merci. Les potes de l'ASES avec lesquels j'ai vécu mes plus belles années de rugby : Vian, Roussière, Marchal, Mingaud, Buquet et miniBuquet, Roubin, Seg, Coindre, PE, Biotteau, Bambi, Mathys, Rémi, Clément et tous ceux que j'ai oubliés.

Les potes du lycée, depuis plus longtemps encore et de partout ailleurs : Anne-Claire, Polo & Polo, Jeannou, Sam et Lolo, JB, Gonz, Lélé, et tous les autres.

Rôle du pharmacien dans la
prise en charge et
l'accompagnement du joueur
de rugby amateur

Introduction

Le rugby est ce sport que nous connaissons tous, sans pourtant n'en avoir jamais vraiment compris les règles ni même avoir regardé un match en entier. L'image que l'on en retient dans l'imaginaire collectif, c'est ce sport de brutes, de voyous, joué par des armoires à glace à la mine patibulaire mais au comportement de *gentleman*.

En France, pas moins de 317 866 (1) licenciés sont répertoriés au sein de la Fédération Française de Rugby (*figure 3*), avec une très grande part de joueurs amateurs. Hygiène de vie, alimentation, suivi médical, conseils, prise en charge, pour une grande majorité de ces joueurs, ces sujets sont inexistantes.

Le pharmacien est un professionnel de santé facilement accessible, dont le rôle peut être très large, notamment dans la prise en charge des blessures et dans l'accompagnement des joueurs de rugby amateurs. Le suivi médicamenteux, la pose d'orthèses, les conseils et l'écoute sont autant de compétences indispensables à mettre en œuvre pour le pharmacien d'officine. Il est important pour lui d'être de bon conseil quant au pratiquant sportif ne pouvant bénéficier d'un cadre médical professionnel.

Dans la première partie de cette thèse, nous aborderons l'origine du rugby, son histoire, ce qu'il est aujourd'hui, ses acteurs, les règles qui le composent pour placer un cadre autour de ce sport et savoir de quoi nous allons parler. Nous mettrons en exergue la différence majeure entre le joueur professionnel et le joueur amateur, et les conséquences de ces différences.

Dans un second temps, nous nous intéresserons à la partie médicale de cette thèse, à savoir les blessures les plus communes et leurs prises en charge. Les chiffres des études scientifiques disponibles nous aideront à faire une description non exhaustive des données concernant les blessures des joueurs. Nous ferons aussi état de la prise en charge des blessures les plus communément retrouvées dans la littérature, qu'elles soient musculaires, orthopédiques, neurologiques ou médicamenteuses.

Enfin dans un dernier temps, nous parlerons du rôle de conseil, d'écoute et d'accompagnement du pharmacien d'officine. Le comptoir de l'officine est un lieu d'échange, d'interrogations, mais aussi de prévention des risques.

I. Le Rugby : Généralités

A. Histoire du Rugby

S'il est à chacun de se faire une opinion quant à la réputation des joueurs de rugby, son histoire a en effet commencé au pays de la « gente polissonnée ».

De tous temps, les hommes ont pratiqué le sport pour ce qu'il est : un moyen de raffermir et de muscler le corps pour les différents travaux et la guerre autant qu'il permette l'amusement de l'esprit. Les historiens s'accordent à dire que ce sont la phéninde ou l'harpastum (*figure 1*) qui sont les ancêtres du rugby. Ces jeux de balles joués à l'époque ancienne de l'Empire grec et de l'Empire romain nous sont parvenus dans des écrits historiques, et notamment ceux de Claude Galien. On y retrouve le terrain rectangulaire, une ligne médiane et un ballon, ou balle, qui pouvait être une vessie gonflée d'air pour les plus riches, une toile fourrée de plumes et de foin pour les plus pauvres. (2)

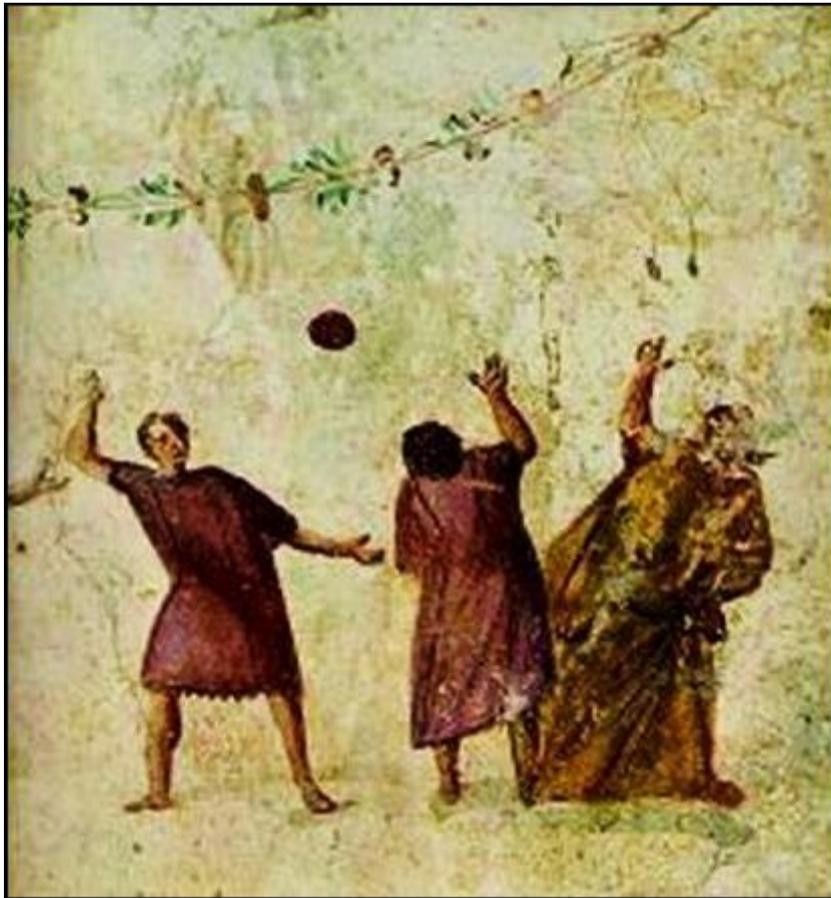


Figure 1 : Partie d'harpastum romaine, détail d'une fresque (79)

Mais si tous s'accordent à dire que les origines du rugby remontent aux grecs, l'histoire de notre rugby moderne, forme à laquelle nous sommes le plus familier, s'est écrite plus récemment. Déjà au moyen âge, nos ancêtres jouaient à un jeu de balle, sans doute tiré de

ces ancêtres helléniques ou romains, appelé soule et que nos compatriotes anglophones ont nommés football. En comparant et compilant les écrits, Eric Garcia s'est aperçu dans son livre « qu'il a fallu le superbe isolement des anglais, tellement persuadé au siècle dernier que leur île était le nombril du monde, pour ne pas admettre plutôt qu'à l'origine la soule et le football étaient le même jeu et que l'importation avait été faite en toute logique du continent » (2). Il semblerait en effet que le (rugby-)football comme il s'appelle alors chez nos voisins anglosaxons soit un import des normands, alors implantés en France, lors de leur conquête de la Grande-Bretagne.

Mais il est vrai que pour l'harmonisation des règles et de leur pérennité jusqu'à nous, il fallut tout le flegme anglais. C'est ainsi que dans le petit collège de Rugby, en 1823, un garçon du nom de William Webb Ellis, prit le ballon dans ses mains et courut droit vers le but adverse. Si l'on ne sait aujourd'hui ce que cela produisit sur le jeu instantanément, il est de notoriété publique que ce fut le début du rugby moderne. Il faudra tout de même attendre 1871 pour que plusieurs clubs pratiquant le même sport se rassemblent sous l'égide d'une seule et même règle, que tous s'engagent à suivre.

Le premier Rugby Union était né.



Figure 2: Premier match Angleterre-Ecosse remporté par ces derniers en 1871 (78)

Plus tard, avec la démocratisation des règles de l'école de Rugby, qui devait donner son nom à ce sport, vint l'idée de confrontations entre les différents pays (*figure 2*). En 1883, vit pour la première fois le jour, un tournoi organisé entre l'Angleterre, l'Irlande, le Pays de Galles et l'Ecosse. Les anglais se payèrent le luxe de remporter cette première édition du IV nations, invaincus.

En 1910, la France fut ajoutée à la liste des participants dans ce qui a été le tournoi des V Nations jusqu'en 2000 où l'Italie obtint, elle aussi, l'autorisation de rejoindre la compétition. C'est le tournoi sous la forme que nous lui connaissons aujourd'hui, le tournoi des VI Nations.

Les changements se feront très nombreux au cours des décennies pour harmoniser l'ensemble des règles jusqu'au sport que nous connaissons aujourd'hui. Et même de nos jours, le rugby sait modifier ses règles pour toujours se réinventer et apporter autant de joie et de divertissement à ceux qui le regardent comme à ceux qui le pratiquent.

B. Les règles

Preuve s'il en est que le rugby est un sport complexe, les règles ont largement évolué depuis leurs origines. Il ne s'agit pas de faire un étalage complet de la règle dans ses moindres détails mais de résumer ce qui fait la caractéristique de ce jeu, dans un souci de compréhension pour les études des blessures qui seront traitées plus tard.

Le rugby est un sport collectif, où deux équipes s'affrontent sur un terrain pour le gain d'une balle afin de marquer des points et de remporter la partie.

Chaque partie dure quatre-vingts minutes, réparties en deux mi-temps de quarante minutes chacune. (3)

Celles-ci se déroulent avec des équipes comportant de V à XV joueurs en passant par un nombre de joueurs à XIII, X, VII, VI, V, le touch-rugby, le Flag-rugby et le Beach-rugby. Chaque pratique voit ses règles changer en fonction de la surface sur laquelle elle est pratiquée, du type de jeu qui est souhaité et du nombre de joueurs. En guise d'exemple, le rugby à XIII comporte treize joueurs par équipe, mais ne possède pas les mêmes règles que le rugby à XV (qui fait ici office de référence) tandis que le rugby à VII, ne possède que sept joueurs par équipe mais se joue sur la même surface que le rugby à XV ou à XIII.

Nous nous contenterons ici de ne parler que de rugby à XV, par souci de simplicité.

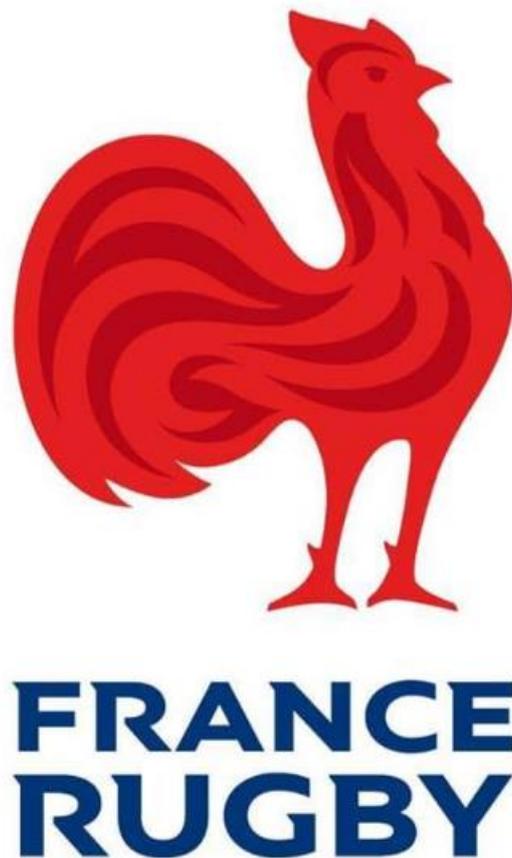


Figure 3: Emblème du XV de France et de France Rugby (77)

a) Les équipes et les joueurs

Chaque équipe est composée de XV joueurs. Elles se voient séparées en deux catégories de joueurs, évoluant chacun à des postes spécifiques (*figure 4*). Dans un souci de simplicité, encore une fois, les postes sont répartis en fonction des numéros épinglés sur le maillot allant de 1 à 15.

Dans la première catégorie, se trouvent les « avants », au nombre de huit, portant les numéros allant de 1 à 8 (les piliers 1 et 3, le talonneur 2, les secondes lignes 4 et 5, les troisièmes lignes ailes 6 et 7, le troisième ligne centre 8). Ce sont souvent des joueurs massifs et imposants, moins rapides que les arrières mais puissants. La tâche qui leur incombe est celle du combat et de la pratique phare et distinctive du rugby : l'exercice de la mêlée.

Dans la seconde catégorie, se trouvent les « arrières » qui sont au nombre de sept dont les numéros vont de 9 à 15 (le demi de mêlée 9, le demi d'ouverture 10, les centres 12 et 13,

les ailiers 11 et 14 et l'arrière 15). Ce sont des joueurs plus élancés, rapides et virevoltants qui doivent marquer des points et éviter les défenseurs adverses. Souvent de gabarits moins imposants que leurs coéquipiers du groupe des avants, ils permettent au jeu de développer un aspect spectaculaire et lumineux, ils sont moins cantonnés aux tâches de l'ombre.

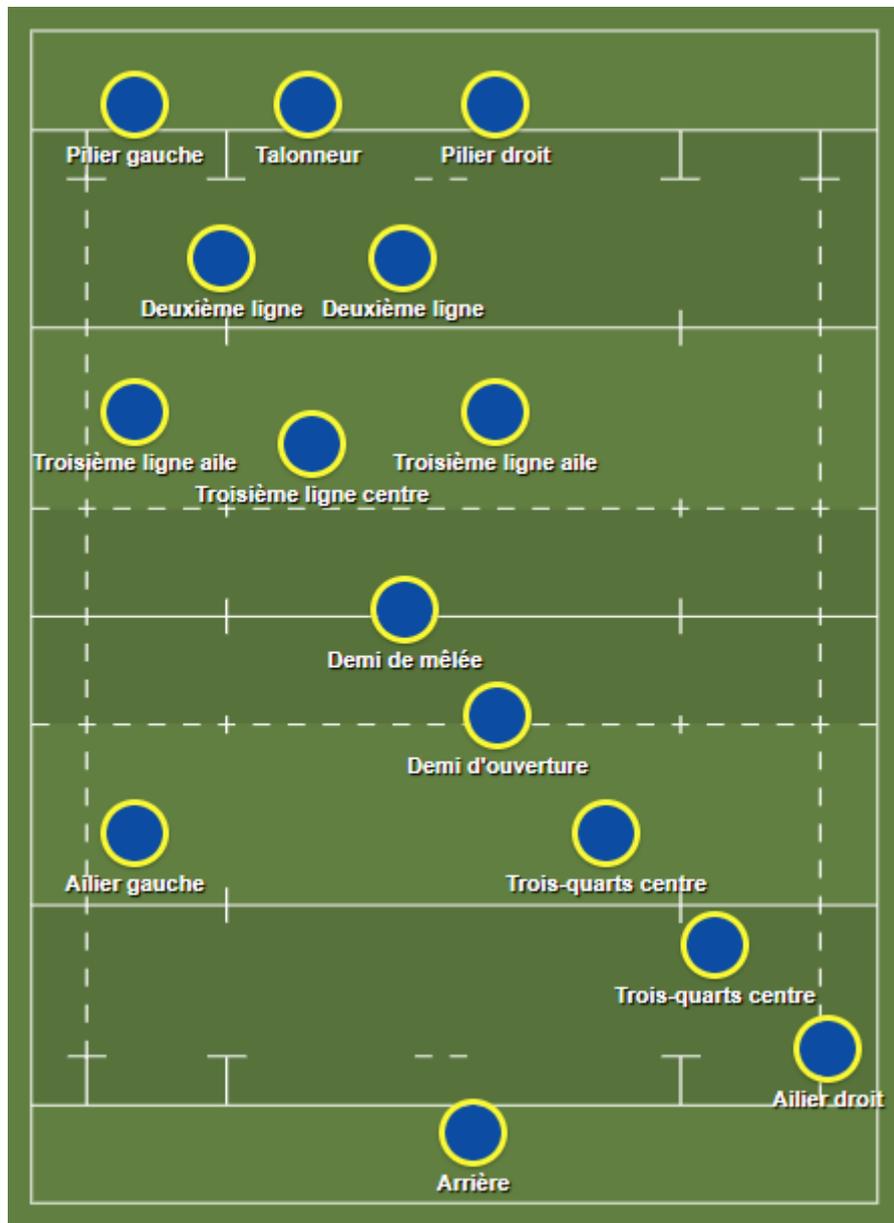


Figure 4: La composition et positionnement sur le terrain d'un XV de rugby en fonction des postes (76)

b) Le terrain

Le rugby se pratique sur un terrain allant de 94 à 100 mètres de longueur pour une largeur de 68 à 70 mètres. La ligne marquant la largeur du terrain est appelée « ligne de but »

et celle de la longueur « ligne de touche ». Le terrain est coupé en 2 parties égales en son milieu dans le sens de la largeur par une ligne pleine qui est appelée « ligne de milieu ». Au centre de cette ligne, se trouve un point qui est la marque pour chaque engagement de partie. Derrière la ligne de but se trouve l'en-but, là où sera marqué une partie des points. Cet en-but est délimité par ses côtés, dans le prolongement des lignes de touches par « les lignes de touche de but » et par « la ligne de ballon mort » qui prend la largeur du terrain.

Il existe encore d'autres lignes qui prennent place à l'intérieur du terrain, spécifiques au rugby. La « ligne des 22 mètres » qui est à 22 mètres de la ligne de but de chaque équipe. Enfin, il y a 2 lignes pointillées qui se trouvent, l'une à 5 mètres de chaque ligne de but et l'autre à 10 mètres de chaque côté de la ligne du milieu (*figure 5*).

Autre signe remarquable sur un terrain de rugby, ce sont les poteaux. Ceux-ci sont disponibles pour toute la partie de jeu au pied qui fait partie intégrante du rugby. Les poteaux de but se trouvent au milieu de la ligne de but, et doivent avoir une hauteur minimum de 3,40 mètres. Leur espacement doit être de 5,6 mètres et la barre transversale doit culminer à 3 mètres à son sommet. (4)

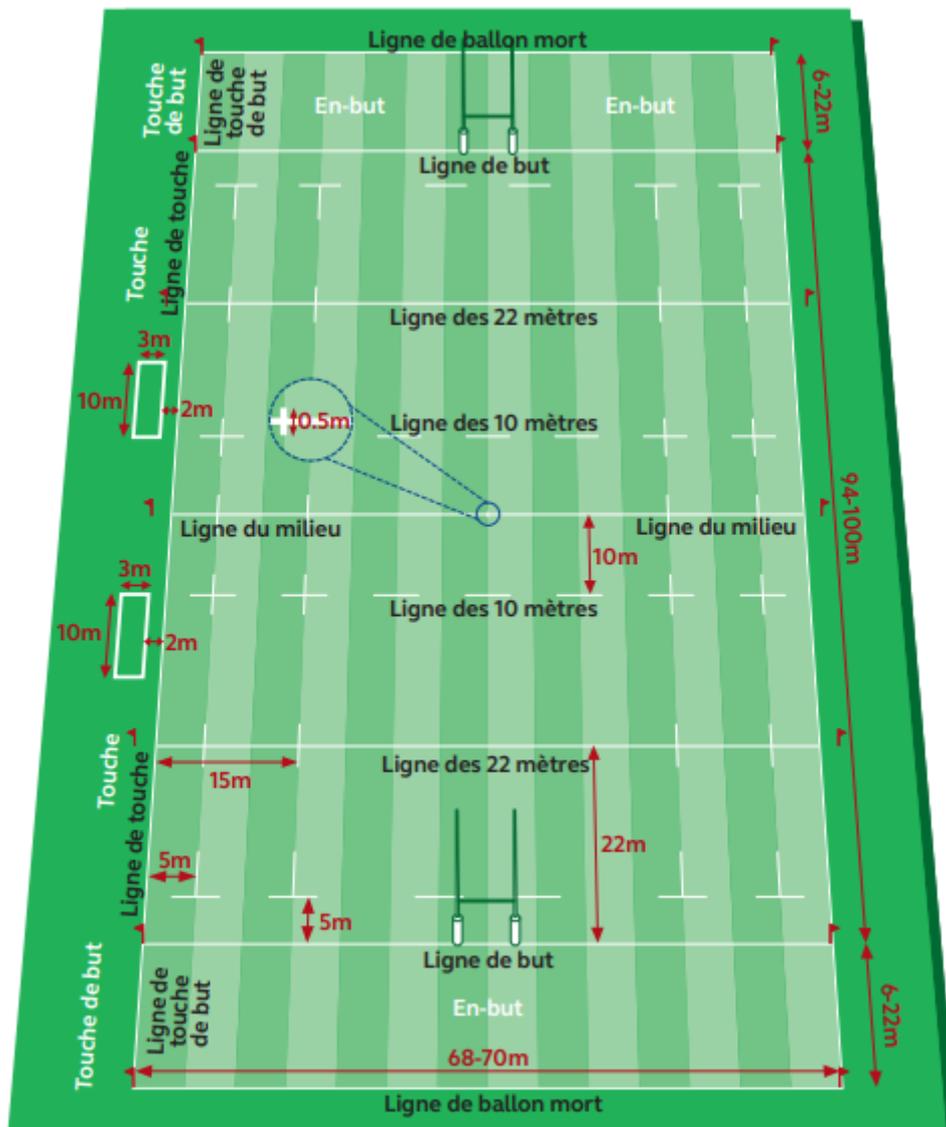


Figure 5: Terrain de rugby selon la règle World Rugby (75)

c) **Le ballon**

Le ballon est quant à lui de forme ovale. Une légende raconte que lorsque Webb Ellis se serait saisi du ballon et le porta contre sa poitrine, il le serra si fort qu'il l'aplatît ! Aujourd'hui le ballon a une taille conventionnelle et très spécifique : Le ballon doit être ovale et composé de 4 panneaux, il doit mesurer de 280 à 300 millimètres de longueur, 580 à 620 millimètres de diamètre en coupe latérale et de 740 à 770 millimètres en coupe longitudinale. Lors de son gonflement, la pression doit être comprise entre 65,71 et 68,75 kilos pascals. (5) Les ballons de la marque Gilbert sont les plus utilisés sur les scènes nationales et internationales, un gage de qualité. Le nom de cette marque viendrait du cordonnier de la ville

de Rugby, voulant donner plus de facilité de préhension à son ballon, en fit un en cuir de forme ovale.

d) Les règles du jeu

Lorsque le décor est bien planté, il faut que les joueurs puissent jouer. Les joueurs peuvent se faire des passes à la main avec le ballon, mais uniquement en arrière. Si le ballon part vers l'avant, il y a alors « en avant » et c'est une faute de jeu (3). Le ballon sera remis en jeu, lors d'une mêlée, par l'équipe qui n'a pas fait « l'en-avant ». (3)

Les joueurs peuvent aussi jouer le ballon avec le pied, autant de fois qu'ils le veulent, tant qu'il ne sort pas des limites du terrain. Si celui-ci dépasse la ligne de touche, il sera ordonné une remise en jeu sous forme de touche par l'équipe n'ayant pas fait sortir le ballon. (3)

Pour marquer des points, il faut aplatir le ballon sur ou derrière la ligne de but et dans l'en-but de l'équipe adverse. C'est ce que l'on appelle un essai et sont alors marqués 5 points. (3)

Une transformation de l'essai est possible, elle se joue au pied et doit passer entre les poteaux de but et au-dessus de la barre transversale. Cela ajoute 2 points.

Il est possible au cours du jeu, soit sur une faute de l'adversaire, appelée pénalité, soit par un drop (traduire : « tombé ») d'ajouter 3 points au score. Ces deux possibilités se jouent au pied, au cours de la partie, dans le jeu courant pour le drop, ou lors d'un arrêt de jeu pour la pénalité. (3)

Durant une partie, l'équipe qui défend doit plaquer les adversaires au sol pour la bataille du ballon et le récupérer. C'est l'unique façon d'arrêter les joueurs adverses. Les plaquages doivent se faire avec les bras enserrant le joueur adverse, au-dessous de la ligne de la taille pour les joueurs amateurs et au-dessous de la ligne de la poitrine pour les joueurs semi-professionnels et professionnels.

Au cours de ces différentes phases de jeu, les joueurs sont soumis, lors de la mêlée notamment mais aussi lors des placages et des situations de collisions, à des contacts avec les autres joueurs de l'équipe adverse qui peuvent entraîner différentes situations à risques de blessures.

Il sera question dans cette thèse de parler des différentes blessures qui peuvent toucher le joueur de rugby amateur et de parler aussi de leur prise en charge par le pharmacien d'officine, dans le respect de son domaine de compétence.

C. Le rugby d'aujourd'hui

Aujourd'hui le rugby est un générateur d'émotions, qu'il soit amateur ou professionnel, un véhicule de valeurs, parfois mises à mal, mais qui visent à rapprocher tant les joueurs que les supporters, qu'ils soient du même ou de différents pays.

Outre le bénéfice de pratiquer un sport pour le bien de la santé en général, il n'en reste pas moins que c'est aussi un sport traumatisant, exigeant physiquement, rigoureux, qui demande une préparation physique préalable.

Récemment dans l'actualité, de jeunes joueurs du milieu amateur et professionnel sont décédés des suites de blessures (6) ou d'anomalies génétiques, physiologiques, non détectées ou détectées trop tard. (7)

Les joueurs professionnels terminent aussi leurs carrières de plus en plus tôt suite aux commotions cérébrales à répétitions, à des blessures plus ou moins graves mais répétitives, face à l'exigence de ce sport tant sur le plan physique que psychologique.

C'est aussi dans cette optique que le grand patron du rugby mondial, World Rugby, intervient pour faire évoluer les règles. L'accent est mis sur la protection du joueur, autant que possible sans dénaturer l'essence même du jeu. L'aménagement des règles se fait tant au niveau professionnel qu'amateur. L'évolution de la hauteur du placage, les règles d'introduction en mêlée, les sorties sur protocoles commotions et l'indisponibilité des joueurs suite à des commotions sont autant d'exemples qui permettent de préserver la santé des acteurs de ce sport.

Au fur et à mesure des années, le rugby s'est lentement transformé, d'un sport où les hommes jouaient pour le plaisir du jeu et du contact à une modernisation et à une professionnalisation du jeu, tant au sein des clubs que des équipes internationales.

En France, le rugby est devenu professionnel en 1995, suite à l'autorisation de l'instance de direction mondiale, World Rugby (anciennement IRB pour International Rugby Board).

Cette décision changera radicalement la pratique sportive.

A partir de ce jour, l'amateurisme n'a plus été relayé qu'au second plan.

La médiatisation du sport professionnel a engendré de nombreuses refontes des instances et des objectifs. Les chaînes de télévisions ont commencé à débattre des redevances

télévisuelles, des droits de diffusion, qui a eu pour effet de créer un objectif de rentabilité, tant pour la ligue nationale de rugby, créée en 1998, que pour les clubs, qui devaient assurer leur maintien au sein de l'élite pour pouvoir être à même de rémunérer les joueurs et les encadrements.

Les joueurs de rugby ont eux aussi, subi de plein fouet la médiatisation allant de pair avec le nouveau statut de leur profession.

Soumis aux obligations de résultats, les clubs se sont transformés en entreprises. L'aspect financier s'y est invité.

Adrien Pécot, dans son article portant sur 20ans d'évolution du rugby entre 1995 et 2015, révèle que le plus gros budget annuel du championnat de France en 1995 était de 2,2 millions d'euros et est passé à 35 millions d'euros en 2015. (8)

Par ailleurs, comme le relate Frédéric Bonnet, journaliste, dans un de ses articles : « Le budget moyen des clubs du Top 14 est passé de 6,75 millions (minimum 4- maximum 13,4) en 2003/2004 à 21,53 (minimum 11,62-maximum 30,87) en 2015/2016, soit un chiffre multiplié par 3,1 en moyenne. ». (9)

Avec cette nécessité de rendement et de retombées financières, les clubs ont dû s'adapter et de ce fait les joueurs aussi.

Pour s'assurer des victoires, de la compétitivité, et du rendement, les joueurs ont augmenté leur masse musculaire, leur volume de jeu, leur endurance, leur force. Le poids moyen d'un joueur de rugby lors de l'édition de la coupe du monde de 1987 était de 91,4 kilogrammes, il est passé en 2015 à un poids moyen de 104,4 kilogrammes. (8)

Pour autant cette augmentation de la masse n'a pas influencé le jeu vers une version plus lente, bien au contraire. La vitesse des joueurs a, elle aussi, augmenté ainsi que le temps de jeu moyen effectif. En effet, lors de la coupe du monde 1987, ce temps moyen de jeu effectif était de 21 minutes 12 secondes sur l'ensemble de la compétition et est passé à 37 minutes 35 secondes lors de l'édition 2015. (8)

De ce fait, le jeu allant toujours plus vite, les contacts étant toujours plus rugueux entre joueurs aux poids augmentant sans cesse, les situations à risque de blessures se sont elles aussi multipliées.

Les joueurs ont gagné en masse musculaire sans pour autant perdre leur vitesse, ce qui amène à un rapport poids/puissance toujours plus haut. Les méthodes de musculation, de préparation ont changé ce qui a eu pour effet de faire changer les joueurs.

Dans les années 1990, les clubs précurseurs de la préparations physique (Agen, Toulon, Toulouse et Bézier) s'entraînaient quatre à cinq fois par semaine quand d'autres clubs ne s'entraînaient qu'une à deux fois par semaine. Les joueurs étaient plus préparés, se sont musclés davantage puisque c'était indéniablement ce par quoi il fallait passer pour augmenter le nombre de victoires et éviter de se blesser.

De plus, les joueurs professionnels ont été intégrés dans une structure de suivi par des médecins, des kinésithérapeutes, des diététiciens, des préparateurs physiques ... L'encadrement par la structure permet un diagnostic, une prise en charge et un suivi des blessures de manière plus rapide, plus efficace et plus sûre pour le joueur.

D. Professionnalisation vs amateurisme

Mais pourtant, la grande majorité des joueurs de ce sport en France sont des joueurs amateurs.

Le monde amateur n'a, lui, que finalement très peu progressé en parallèle. Des chiffres exacts ne sont pas disponibles puisqu'il est beaucoup plus dur de suivre les joueurs amateurs. Il est vraisemblable de penser que leur gabarit n'a que peu évolué, du moins seulement en suivant la courbe de la zone de développement idéale (ZDI). Les normes anthropologiques de la population générale ont évolué mais plus lentement que celles des rugbymen professionnels.

Pour les joueurs de niveau amateur, le gabarit et la préparation physique n'ont que peu évolué. De ce fait, le jeu est moins rapide, les impacts sont moins puissants et donc moins traumatisants et les actions de jeu sont moins longues. Mais la préparation physique des joueurs reste superficielle, non obligatoire et sans doute trop légère, de même que la récupération après l'effort est inconstante voire inexistante.

Les joueurs professionnels, comme leur statut l'indique, s'entraînent spécifiquement tous les jours, ont des suivis de récupération, des programmes de musculation, des programmes nutritionnels et ils sont encadrés par des équipes pluridisciplinaires de professionnels chargés d'optimiser leurs performances.

Pourtant, il est intéressant de remarquer que les joueurs des différents niveaux jouaient avec les mêmes règles jusqu'en 2019.

Certaines dispositions ont été mises en place pour préserver la santé des joueurs amateurs. La mêlée ne doit être que simulée au niveau amateur (les premières lignes

n'exercent pas de poussée pour le gain du ballon) dans un souci de protection des cervicales des joueurs. De même, la ligne de placage se trouve plus bas chez les amateurs que chez les professionnels (ligne des hanches versus ligne de la poitrine).

Le monde du rugby amateur n'a pas accès, pour la plupart, à un préparateur physique pour permettre au joueur de préparer son corps aux chocs et traumatismes qu'il va recevoir, d'augmenter sa résistance à l'effort et sa puissance.

Dans le cas de la récupération, il n'a pas un accès aussi facile aux soins de kinésithérapie qui accélèrent ces processus de récupérations, de repos des muscles et des structures ostéoarticulaires.

Le suivi et la guérison des blessures dépendent aussi de l'assiduité du joueur, de son envie, de son implication pour sa santé mais aussi de son mode de vie, de ses moyens (financiers ou logistiques).

De ce fait, elles sont dépendantes de facteurs extérieurs qui sortent des protocoles comme elles peuvent l'être dans les structures professionnelles.

Les joueurs amateurs peuvent, de plus, faire face à des différences de gabarits énormes, que l'on retrouve moins dans le monde professionnel, pouvant là encore, occasionner des blessures.

Dans l'équipe « Santé » de rugby de l'université de Nantes, dépendante de l'ASES (Association Sportive des Etudiants en Santé), a été relevé une différence de 70kg entre le joueur le plus lourd (125kg) et le joueur le plus léger (55kg) [relevé effectué durant l'année 2015].

Le plus vieux joueur quant à lui avait 28 ans et le plus jeune tout juste 18 ans. La morphologie et la maturité physique entre ces deux âges peut être totalement différente. Un tel écart d'âge peut aussi se retrouver dans le monde professionnel, mais les corps sont habitués, préparés, depuis de nombreuses années à recevoir cette demande d'exigence physique du haut niveau.

Le rugby est un sport réputé par sa capacité à accueillir tout le monde quel que soit son gabarit mais qui peut donc engendrer des blessures de par la large disparité physique entre les joueurs présents sur le terrain, surtout à un niveau amateur.

Ce dernier ne se soigne, souvent pas de la bonne manière ou pas complètement, par manque de temps, de conscience de la gravité de la blessure, de connaissance de son corps et d'argent...

II. Blessures et prise en charge

A. En quelques chiffres

Le rugby dans le monde c'est quelques 8 500 000 pratiquants possédant une licence au sein de la fédération internationale, répartis dans 117 pays. En France, plus particulièrement, le nombre de licenciés varie entre 335 000 et 454 000 (8,10), pour les années de coupe du monde (qui engendrent une hausse du nombre de licenciés). En comparaison, l'Irlande, grande nation de rugby, ne revendique que 194 000 licenciés en 2017/2018.

Comme nous le disions précédemment, le rugby est un sport de contact, qui peut être brutal et peut occasionner des blessures. Nous allons nous intéresser ici aux différents types de blessures, aux données rapportées dans la littérature scientifique, et nous concentrer surtout sur le versant amateur de ce sport, lorsque cela est possible.

La comparaison avec le monde professionnel peut être intéressante par rapport au nombre de blessures, mais pas dans la manière dont ces blessures sont traitées puisque, comme décrit précédemment, les moyens mis à la disposition des joueurs professionnels sont supérieurs à ceux des joueurs amateurs.

L'intérêt est de comprendre notamment les mécanismes des blessures, celles qui sont les plus fréquentes, leur localisation, le lien avec le poste exercé par le joueur, l'évènement ou l'action qui occasionne la blessure.

Pour la majorité des études citées ici, le rapport d'incidence des blessures a été calculé comme suit :

$$\text{incidence des blessures} = \frac{\text{nbre de blessures}}{\text{nbre de matchs} \times \text{nbre de joueurs} \times \text{tps de match}} \times 1000$$

Le rapport des résultats est souvent exprimé en x/1000 heures joueurs ou x/1000 heures jouées.

Lors des recherches effectuées pour ce travail, toutes les études hormis une, étaient en accord : Le niveau de jeu influe grandement sur le taux d'incidence des blessures. Ainsi, on retrouve un taux d'incidence global de blessures en match pour des seniors amateurs de 46,8/1000 heures par joueurs. (11)

Le niveau de jeu augmentant au sein d'un même club (équipe première vs équipe réserve) même en amateur, est synonyme d'une incidence supérieure des blessures pendant les matchs.

Un plus haut niveau de jeu (match international vs match de seconde division) est, lui aussi, associé à une plus grande incidence de blessures mais pas de sévérité de ces blessures. (12)

Avec ces chiffres rapportés, la question de se demander s'il y a, au sein d'une même équipe, une différence dans les blessures en fonction des postes, se pose. La distinction en fonction des postes n'a pas clairement été établie, hormis pour les joueurs évoluant pour la coupe du monde de rugby, en 2015.

Il a cependant été rapporté que les avants avaient un vrai risque de 78,9% de se blesser et qu'il était supérieur à celui des arrières (taux d'incidence des avants à 22,8/1000 heures joueur vs taux d'incidence des arrières à 18,1/1000 heures joueur). (11)

Ensuite, après que la différence ait été faite entre les différents niveaux de jeu, il peut être intéressant de regarder la mécanique des blessures et les phases de jeu où elles ont un taux d'incidence supérieure.

Pour commencer, dans ce qui est retranscrit, nous retrouvons en premier lieu que ce sont les contacts, omniprésents au cours du jeu, qui sont à l'origine de 48 à 80% des blessures. (11) On parle de contact au sein des regroupements, lors de la mêlée, lors des placages, lors des collisions. C'est le mécanisme qui est le plus retrouvé, lorsque celui-ci est rapporté.

Ensuite, il ressort très rapidement que la phase de placage est la phase durant laquelle le plus de blessures surviennent (11). Elle est même l'activité occasionnant le plus de blessures pour les avants et arrières confondus (avants : 39,1% ; arrières : 52,3%). (13)

En dehors des contacts, le fait même de courir est la deuxième activité à risque sur un match et l'activité occasionnant le plus de blessures. Cela paraît étonnant étant donné le nombre de collisions par match et par joueur que le simple fait de courir soit responsable d'un aussi grand nombre de blessures. Mais en comparaison, il est vrai que courir est l'activité qui est la plus pratiquée au cours d'une partie, les chocs et collisions n'arrivant qu'en deuxième position. (13)

Au regard des résultats qui sont rapportés, on peut se demander s'il y a une différence notable en fonction des postes. Encore une fois, rien n'est précisément décrit mais une incidence du risque supérieure est retrouvée pour les joueurs effectuant des sprints par rapport aux joueurs n'effectuant que de la course de fond ou de récupération. (14)

Dans une partie de rugby, en fonction des postes et des gabarits, il y a des styles de courses qui sont plus propices d'être adoptés que d'autres. Pour les joueurs lourds et puissants, mais relativement lents, la course sera plutôt axée sur de l'explosivité sur quelques mètres, de la puissance développée aux pieds sur la poussée et de la course de récupération

ensuite. Il est relativement rare, mais pas impossible, de voir les avants du 5 de devant effectuer des sprints tout au long de la partie.

D'autre part, les arrières sont beaucoup plus à même de faire des accélérations compte tenu de leurs gabarits et du travail qui leur est demandé. Ils ont beaucoup de profondeur de champ et peuvent effectuer de longues courses à pleine vitesse.

Les 3^{ème} lignes ont un travail qui est à la jonction entre les avants et les arrières. On leur demande de la puissance et de l'explosivité sur courte distance mais aussi de pouvoir se lancer dans de longues courses de soutien à pleine vitesse.

Toujours est-il que l'on retrouve beaucoup de blessures liées à l'activité de course au cours d'un match.

Une fois que nous avons identifié quelles sont les situations qui sont le plus à risque, nous pouvons nous concentrer sur les zones de collisions.

Une collision survient lors de la rencontre de deux adversaires, le plus souvent lors de la phase de placage.

Lors d'un placage, il y a deux protagonistes : le plaqueur et le plaqué. Il apparaît alors intéressant de se demander qui de l'un ou de l'autre est le plus à risque de blessure.

Le plaqueur a un risque supérieur de blessure en comparaison avec le plaqué de l'ordre de 15,9/1000 heures joueur pour le premier contre 12,2/1000 heures joueur pour le second (11). Ceci est valable pour le versant amateur.

En revanche, chez les professionnels, s'il s'agit toujours du geste du placage qui est à l'origine du plus grand nombre de blessures, c'est le porteur de balle qui est le plus à risque d'être soumis à une blessure (29/1000 heures joueurs versus 19/1000 heures joueurs). (11)

On peut se demander si les blessures qui apparaissent au cours de ces phases de placages sont causés par des gestes illégaux. Les études ne remontent pas s'il s'agissait de blessures de joueurs plaqués dans la règle ou en dehors de la règle. Il est cependant très légitime de penser que les blessures recensées l'ont été dans les deux cas, le placage ayant été licite ou non.

Encore une fois, en fonction des postes et pour le placage plus précisément, les centres (12 et 13) et les 3^{ème} lignes (6, 7 et 8) sont les deux postes avec l'incidence la plus haute en termes de blessures (13). Ce sont les postes où les joueurs plaquent le plus et où les plaqueurs sont le plus exposés par la vitesse impliquée sur les collisions. En effet, ils font face à des adversaires qui ont beaucoup de profondeur de champ pour se lancer, par rapport aux autres postes.

En revanche, les arrières ont plus de risques de se blesser en étant plaqués tandis que les avants ont plus de risques de se blesser en plaquant (13).

Une fois que la distinction est faite entre celui qui est plaqué et celui qui plaque, il est intéressant de regarder la localisation des blessures qui sont le plus souvent retrouvées.

Comme la ligne de placage autorisé est, en fonction du niveau de jeu, la ligne de poitrine ou la ligne de la taille, les blessures devraient arriver en dessous de cette ligne puisque le plaqueur doit se baisser et entrer en collision avec la partie inférieure à cette ligne.

Ce qui est le cas puisque le bas du corps est plus à même d'être blessé que le haut du corps (*tableau 1*). D'une part parce que les blessures les plus courantes se font en courant, donc avec la partie inférieure du corps. Et d'autre part parce que la zone de contact privilégié lors du placage se trouve être sous la délimitation légale de placage.

Le membre inférieur est ainsi la région avec l'incidence de blessures la plus élevée (incidence de blessure à la partie inférieure du corps : 73,5 blessures/ 1000 heures de matchs) tandis que les blessures des membres supérieurs sont les plus graves. (12)

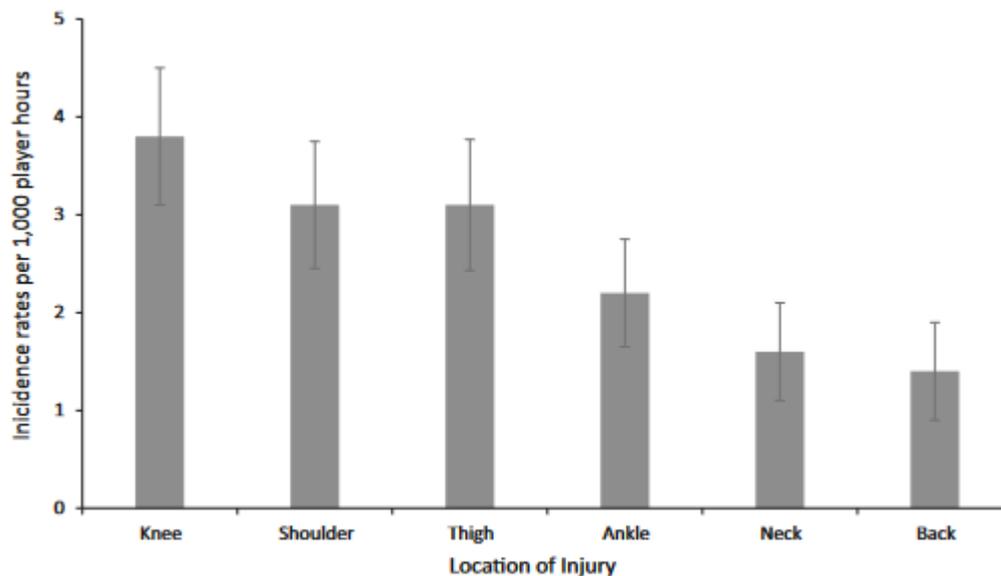


Tableau 1: Incidence des blessures (avec un intervalle de sureté de 95%) par localisation des blessures (11)

Un rapport d'étude tente d'expliquer la corrélation entre l'apparition des blessures sur le bas du corps et la surface de jeu.

Cette étude ne démontre pas grand-chose concernant le lien avec le placage mais une corrélation qui semble positive entre la surface d'entraînement et l'apparition de certaines blessures. Il semblerait que le type de surface ait une importance quant à l'incidence de certaines blessures, notamment les blessures musculaires aux jambes et aux pieds. En effet,

une partie de l'étude suggère que les surfaces de terrains synthétiques sont plus à même de développer des blessures aux adducteurs et aux pieds. En revanche, elle n'explique pas les mécanismes qui seraient en lien avec de telles blessures. L'une des hypothèses qui est avancée serait que les surfaces synthétiques modifieraient la position du pied au moment de l'appui, surtout lors de la course. De plus, la force exercée par le terrain contre le pied en réponse au poids est différente en fonction de la surface. Il s'agirait là d'une donnée supplémentaire qui permettrait d'expliquer la corrélation positive entre blessure et surface de jeu.

Elle statue aussi sur le fait qu'une bonne hygiène de sommeil semble être plus favorable à une diminution de l'incidence des blessures mais qu'elle ne peut s'avancer plus en avant de cette position à cause du faible retour des joueurs quant aux questionnaires à propos du sommeil et de sa qualité. Il a été retrouvé au cours de cette étude que 61% des joueurs déploraient une mauvaise qualité de sommeil, plus que dans les autres sports inclus aux autres études parallèles. (15)

D'autre part, dans ce que rapporte le compte-rendu des blessures de la coupe du monde 2015, les commotions cérébrales, les déchirures/élongations des ischio-jambiers et ruptures des ligaments croisés ont été les blessures les plus courantes au cours de cette compétition (*tableau 2*). Deux des trois blessures les plus retrouvées le sont sur le membre inférieur.

Table 6 The most common match injuries and the match injuries causing most days-absence

Most common injuries				Injuries causing most days-absence			
Injury	n	Per cent	Days-absence	Injury	Days-absence	Per cent	n
Concussion	24	13.9	184	Knee ligament	1507	29.3	17
Knee ligament	17	9.8	1507	Hamstring strain	669	13.0	16
Hamstring strain	16	9.2	669	Shoulder dislocation	321	6.2	2
Calf muscle strain	7	4.0	133	Achilles tendon	188	3.6	1
Quadriceps haematoma	7	4.0	20	Concussion	184	3.6	24
Ankle lateral ligament	5	2.9	122	Quadriceps strain	168	3.3	4
All injuries	173	100	5151	All injuries	5151	100	173

Tableau 2: Blessures les plus retrouvées par match et occasionnant le plus de jours d'absences (13)

Bien que cela paraisse curieux, de ce qui est rapporté par l'étude, il n'y a pas d'augmentation significative pour les blessures de tous types au cours de cette édition 2015 de la coupe du monde de rugby. La seule donnée différente par rapport aux éditions 2007 et 2011, est la sévérité moyenne des blessures aux genoux subies par les joueurs, en termes de gravité et de jours d'absence totaux avant un rétablissement complet.

Ce rapport ne prend en compte que les blessures sur une seule compétition, uniquement jouée par des professionnels. Pour ce qui est des statistiques plus globales

rapportées dans la littérature scientifique, les blessures aux muscles et tendons et aux articulations sont les blessures les plus retrouvées et rapportées (34,7 à 54,2 blessures/1000 heures de matchs) (14). Ces dernières sont les plus prévalentes mais les fractures durant le jeu ou les fractures de stress sont quant à elles, en moyenne, plus sévères.

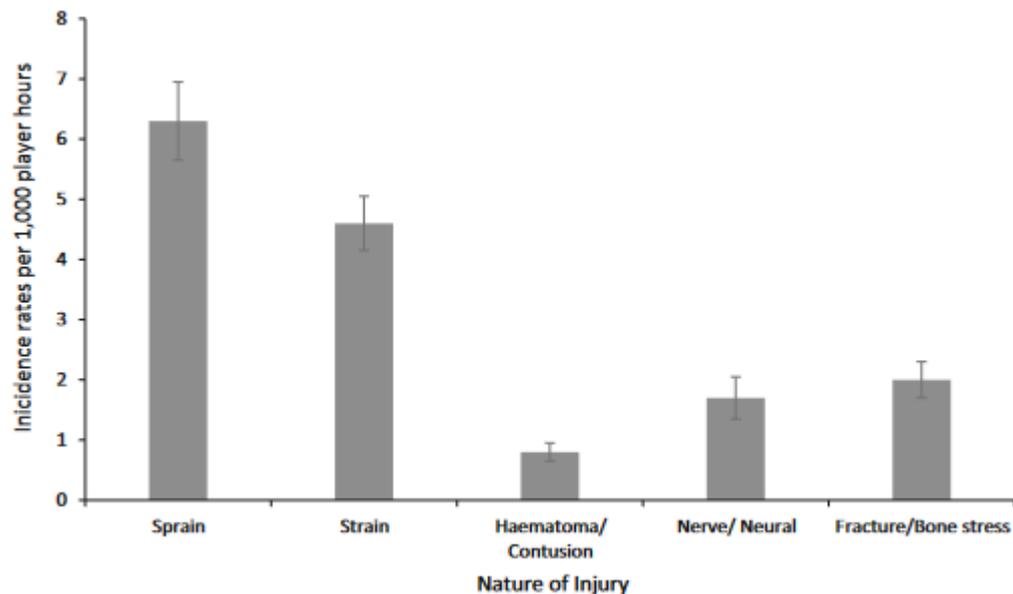


Tableau 3: Incidence des blessures en fonction de leur nature (11)

Outre la localisation et les blessures les plus enregistrées, on peut se poser la question de la temporalité de survenue des blessures. En effet, les blessures se font plus au cours de la deuxième mi-temps, au cours des derniers mois de la saison et donc dans la deuxième et dernière partie de la saison. Ceci peut être expliqué par une plus grande fatigue des organismes, au cours d'un même match ou d'une saison. Les joueurs sont frais et ressourcés physiquement en sortant de la présaison qui permet de les préparer, de les mettre en conditions. En revanche, à la fin de la saison, les organismes sont fatigués, encaissent et récupèrent moins bien et sont donc plus propices aux blessures, tout comme à la fin des matchs. (16)

Un des facteurs dont nous n'avons pas encore discuté se trouve être l'ancienneté ou la nouveauté de la blessure. Au rugby, les blessures sont courantes, tout joueur s'est déjà blessé, quel qu'ait été son niveau. Il ressort des articles que les nouvelles blessures apparaissent plus souvent que les blessures récurrentes mais la sévérité de ces dernières est, en moyenne, plus longue de 10 jours par rapport aux nouvelles blessures. (12)

A la lecture de ces lignes et de ces différents rapports, nous pouvons nous interroger sur la prédominance des blessures au sein de ce sport. Et si les blessures sont assez courantes, la prévention est aussi un aspect que les instances dirigeantes tentent de travailler.

Les programmes de prévention des blessures ayant auparavant fonctionné dans d'autres sports ou institutions, reposent sur un système de surveillance des blessures complet, ce qui peut poser problème avec les équipes amateurs. Comme rapportés précédemment et dans de nombreuses études, la difficulté d'obtenir des résultats satisfaisants avec ces dernières est le manque de ressources (logistique, technique, humaine) et le manque de contacts avec des équipes médicales. (17)

World Rugby a, de ce fait, émis un guide qui fait consensus et qui sert de ligne directrice dans l'enregistrement et le rapport des blessures, afin que toutes les données puissent être cohérentes et exploitables au sein de la surveillance des blessures liées au rugby. Ces lignes directrices ont pour but d'établir des standards de référence pour les années futures et la surveillance des blessures et de leurs évolutions au sein de ce sport.

Cependant, la plupart de ces recherches ont été conduites auprès de ligues d'élites ou des joueurs et équipes professionnelles, et risquent de ne pas s'appliquer correctement au monde amateur où les ressources peuvent être limitées.

En revanche, une étude irlandaise tend à montrer qu'en éduquant les joueurs et les staffs (médicaux ou non) et en les sensibilisant aux risques de blessures en match et à l'entraînement, il est possible d'en prévenir certaines (exemple : échauffements, étirements, montée progressive de l'intensité). Le fait de les déclarer ou de les rapporter permet une meilleure potentielle prise en charge. C'est du moins ce qu'indique la théorie de cette étude, puisqu'il s'agissait uniquement de la mise en place du programme et de la sensibilisation.

L'étude termine en concluant qu'il s'agirait donc de sensibiliser et de former les joueurs et encadrants amateurs afin de faire prendre conscience qu'une routine de prévention des blessures est plus que nécessaire. La formation et l'information seraient un élément permettant de faire diminuer le nombre de blessures.

Afin de revenir sur un point non négligeable parmi les blessures que l'on retrouve, il est important de s'arrêter sur les blessures à la tête, qui sont sans aucun doute les plus dangereuses. Toujours dans le rapport de commission de surveillance des blessures de la coupe du monde 2015, le nombre de commotions cérébrales a ainsi augmenté lors des 3 dernières compétitions de coupe du monde, passant de 3% des blessures rapportées lors de la coupe du monde 2007 à 11% en 2011 et à 14% des blessures rapportées lors de la coupe du monde 2015. Cette augmentation peut aussi s'expliquer, outre le fait que les joueurs soient plus massifs (ce qui ne ressort pas comme un argument critique au cours de l'étude), par la mise en place d'un protocole de suivi post-match via la vidéo par des médecins indépendants des fédérations pour repérer les éventuelles commotions subies par des joueurs durant un

match et qui seraient passées sous les radars. De cette façon, un joueur pouvait être interdit de match et être forcé au repos si les spécialistes médicaux le jugeaient opportun. La commotion était enregistrée en tant que blessure à part entière, même si elle n'était mise en lumière qu'*a posteriori* du match.

Il s'agit de la première compétition internationale de rugby où de telles mesures ont été prises. De plus, les protocoles ont été durcis et la sensibilisation des joueurs et des staffs a aussi pu expliquer l'augmentation du nombre de commotions cérébrales rapportées.

Depuis 2012 a été introduit le protocole commotion (*HIA* pour Head Injury Assessment, évaluation du traumatisme crânien, en français) pour permettre de protéger les joueurs victimes de commotions cérébrales sur le terrain. Ce test consiste en une série de questions et de tests physiques auxquels le joueur doit répondre favorablement pour pouvoir rentrer à nouveau dans la partie. Dans le cas contraire, le retour au jeu ne peut se faire et le joueur ne peut poursuivre le match. Il doit suivre un repos de 7 à 12 jours dans le cas d'une première commotion.

S'il s'agit d'une seconde commotion en moins de 12 mois, l'arrêt est porté à 42 jours et dans le cadre d'une troisième commotion en l'espace de 12 mois, l'arrêt est de 180 jours avec retour au jeu autorisé uniquement par un médecin spécialiste.

Enfin, il est intéressant de comparer les blessures entre les sexes, puisque les joueuses de rugby sont de plus en plus nombreuses au sein de la fédération, française notamment. L'équipe du XV de France Féminine est d'ailleurs parmi les meilleures nations mondiales. Les recherches ont été portées sur des athlètes professionnelles et elles ont permis de mettre en exergue le fait que les hommes avaient un sur risque de blessure globale, de blessure au pied, aux extrémités du haut du corps, des cuisses et des hanches comparé aux femmes.

En revanche, les femmes avaient un sur risque de blessure de rupture du ligament croisé antérieur. (18)

En conclusion, il est possible de retranscrire que le niveau de jeu influe grandement sur le taux d'incidence des blessures, le placage est la phase de jeu qui procure le plus de blessures, le plaqueur est plus à risque de blessure que le plaqué (au niveau amateur), le bas du corps est plus à même d'être blessé que le haut du corps et les blessures qui ressortent le plus sont les blessures musculaires (béquilles, hématomes, déchirures) et les blessures articulaires (entorses, luxations des genoux et chevilles) (*tableau 3*).

B. Prise en charge musculaire

Comme vu dans le paragraphe précédent, les hématomes et déchirures musculaires sont les blessures que l'on retrouve le plus chez les joueurs de rugby professionnels.

Faute de suivi et de données réellement exploitables concernant les joueurs du versant amateur, nous nous servirons des données exploitables chez les professionnels pour les retranscrire chez les amateurs. Leur prise en charge ne diffère pas dans les grandes lignes.

Un muscle est, selon le dictionnaire Le Robert « une structure organique formée de fibres contractiles assurant le mouvement ». (19)

Dans la littérature médicale et l'exercice de la médecine, on distingue trois à quatre types de tissus musculaires selon les sources, qui vont ensuite former les muscles : le tissu musculaire strié, le tissu musculaire lisse et le tissu musculaire cardiaque.

Le quatrième tissu est quant à lui une sous-catégorie lui-même du tissu musculaire strié : c'est le tissu musculaire strié à insertion conjonctive (ex : le sphincter de l'urètre). (20)

Les cellules du tissu musculaire strié se contractent de manière volontaire, ce qui n'est pas le cas des cellules du tissu musculaire lisse.

Le premier se retrouve dans les grands groupes musculaires squelettiques qui composent notre corps. Le second est lui présent dans la paroi du système vasculaire, dans les tissus du système digestif etc.

Si l'on se place au niveau cellulaire, les cellules qui composent les muscles sont les myocytes. Un myocyte ou fibre musculaire, est une cellule géante, multinucléée. A l'intérieur de chacun d'entre eux, le cytosquelette s'agence de façon particulière afin de former des myofibrilles et celles-ci sont constituées d'unités de sarcomères mis bout à bout de façon linéaire (*figure 6*).

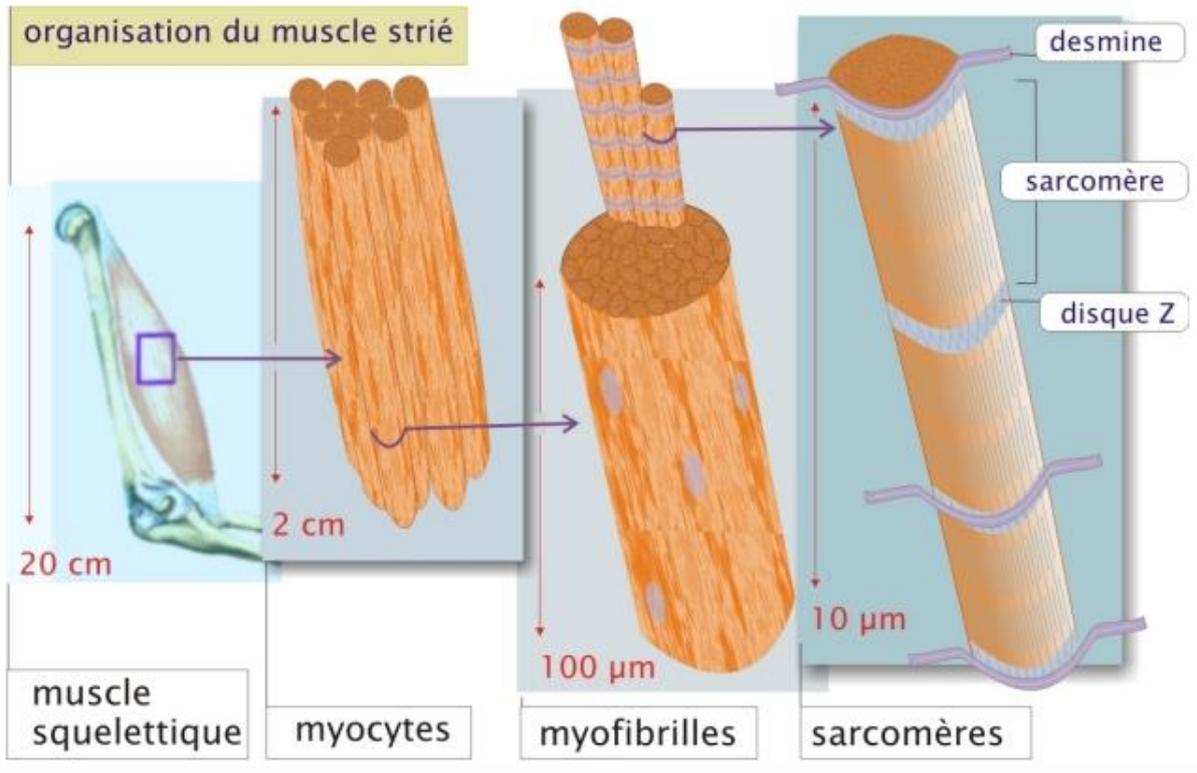


Figure 6: organisation du muscle strié squelettique (74)

Le sarcomère est l'unité de contraction du muscle (figure 7). Il s'agence de la façon suivante :

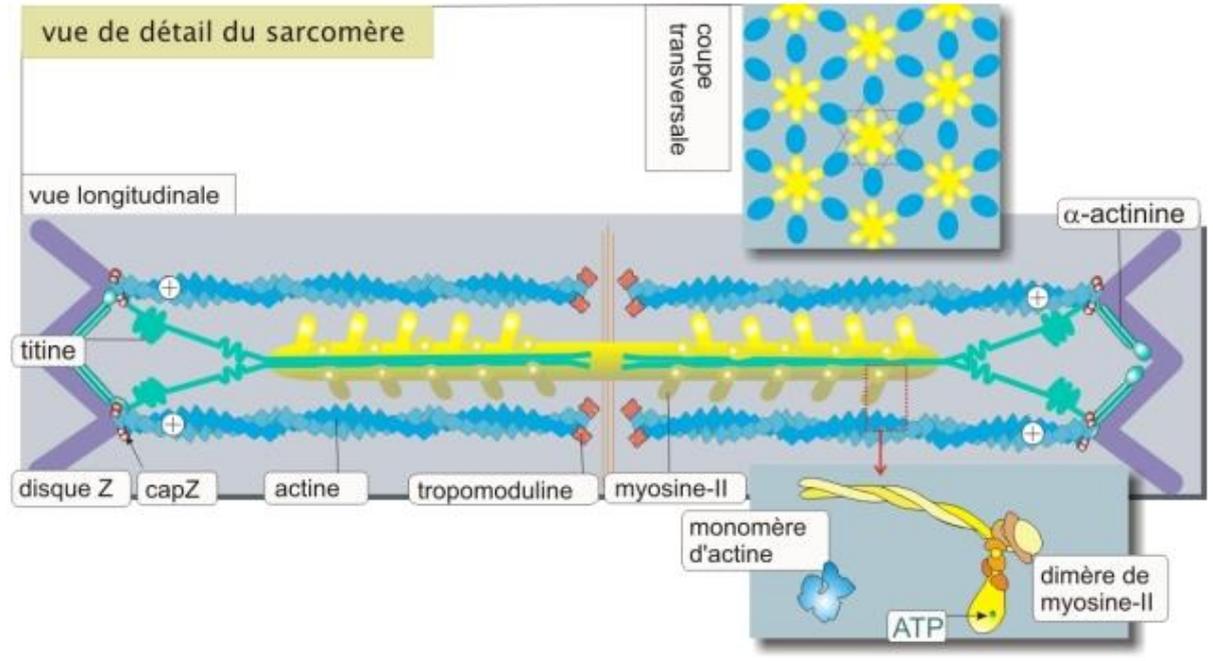


Figure 7: Vue de détail du sarcomère en coupe transversale et en coupe longitudinale (74)

Dans le cadre d'un sport de contact tel que le rugby, les structures musculaires composant le corps peuvent être mises à rude épreuve, notamment sur les phases de chocs, de contacts. Ces multiples traumatismes de plus ou moins grande importance peuvent conduire à des hématomes, bénins dans la plupart des cas, et à des déchirures musculaires et autres accidents d'ampleur plus importante.

Leurs catégorisations vont permettre une prise en charge différente selon le degré de gravité de la blessure. (21)

Il existe plusieurs catégorisations et échelles utilisées par les médecins pour classer les lésions musculaires.

La plus utilisée en clinique, car elle est simple d'application, est celle de Jackson (1973). Elle ne tient compte en revanche que de 3 stades de lésions musculaires (Grades I, II et III) (*tableau 4*).

Grade	Atteinte musculaire	Clinique
Grade I (légère)	Faible quantité de fibres musculaires atteintes	Peu de douleurs et/ou de gonflement, pas de perte de force
Grade II (modérée)	Rupture musculaire étendue	Perte de contraction/force musculaire
Grade III (sévère)	Rupture musculaire complète	Perte complète de la force/ fonction musculaire

Tableau 4: Classification de Jackson (73)

Les recommandations internationales se réfèrent à la classification de Durey et Rodineau ou classification de Munich, qui intègre un stade 0 qui est la courbature et court jusqu'au stade 4 (*tableau 5*).

Grade	Terme clinique couramment utilisé	Apparence histologique
Grade 0	«Courbature»	Atteinte réversible de la fibre musculaire. Pas d'atteinte du tissu conjonctif de soutien
Grade 1	«Contracture»	Atteinte irréversible de la fibre musculaire. Pas d'atteinte du tissu conjonctif de soutien
Grade 2	«Elongation»	Atteinte irréversible d'un nombre réduit de fibres musculaires. Atteinte du tissu de soutien
Grade 3	«Claquage»	Atteinte irréversible d'un nombre important de fibres musculaires. Atteinte du tissu de soutien + hématome
Grade 4	«Rupture»	Rupture partielle ou totale d'un muscle

Tableau 5: Classification selon Durey et Rodineau (73)

1. Accident musculaire sans lésion anatomique :

Il s'agit d'une crampe, d'une courbature, d'une contracture. Le muscle est fatigué, peut être gonflé, légèrement douloureux et chargé en déchets (dioxyde de carbone, urée et acide lactique principalement) surtout en post-entraînement ou post-match.

La crampe est une contraction musculaire spontanée, involontaire, soutenue, douloureuse, à propos d'un ou plusieurs groupes musculaires, durant quelques secondes à quelques minutes. Pendant la crampe, l'impotence musculaire est totale. (22)

La contracture concerne elle plusieurs fibres musculaires au sein d'un muscle ou d'un groupe de muscle. S'il s'agit aussi d'une contraction involontaire, celle-ci dure dans le temps et est plus longue que la crampe. Elle est douloureuse et entraîne une impotence. Si elle persiste, elle peut entraîner une élongation ou une déchirure musculaire. (23)

La douleur peut perdurer de quelques minutes pour la crampe et jusqu'à 5 à 10 jours pour la contracture. Il n'est pas nécessaire de consulter un médecin, la résorption se fera toute seule.

2. Accident musculaire intermédiaire :

Avec ou sans lésion anatomique, il s'agit d'une contusion avec un hématome. Le tissu musculaire a été violemment comprimé lors d'un choc (béquille, écrasement) (21). Il peut

exister un hématome visible (coloration sous-cutanée, gonflement, chaleur, rougeur) ou invisible. Le joueur a pu continuer la session sportive avec une gêne qui se manifeste plus amplement à l'arrêt de l'activité, lors du refroidissement des muscles. La douleur est souvent sourde, peu exquise bien que relativement persistante à la mobilisation et elle peut durer pendant plusieurs jours à quelques semaines.

Le diagnostic radiologique peut devenir important pour éviter les complications, dont nous parlerons ensuite.

3. Accident musculaire avec lésion anatomique :

Il s'agit des cas les plus graves.

L'élongation est une sollicitation excessive du muscle à la limite de la tolérance de son élasticité. En d'autres termes, le muscle a été trop étiré dans sa composante élastique et certaines fibres musculaires qui le composent se sont déchirées et les vaisseaux sanguins associés aux fibres se sont rompus et saignent. Aucun ecchymose ou hématome n'est visible en surface.

La douleur est non exquise mais limite la mobilité et l'utilisation, même quotidienne, du muscle. L'activité a pu être continuée, avec présence d'une gêne et diminution de l'intensité mais l'arrêt n'est pas immédiat, comme dans le cas des accidents musculaires intermédiaires ou plus graves.

Le diagnostic radiologique de l'élongation peut être compliqué à obtenir car bien souvent moins prise au sérieux que les autres traumatismes de plus grandes importances. La mise au repos est vivement conseillée pour éviter les récives et la chronicité, elle est de dix à quinze jours.

Le claquage ou déchirure, est le stade supérieur de l'élongation. Ici, un ensemble de fibres en faisceaux est déchiré. Les symptômes sont identiques, la douleur est vive, exquise et « en coup de poignard ». (24)

En aucun cas elle ne passe inaperçue et elle oblige le joueur à arrêter son activité physique.

L'apparition d'une ecchymose ou d'un hématome est inconstant, suivant le degré de profondeur d'atteinte du faisceau touché. En revanche, on peut observer une encoche au niveau de la masse charnue du muscle pour ceux qui sont superficiels. La palpation est par

ailleurs douloureuse, exquise et réveille une douleur vive au point initial. On peut aussi observer un œdème, avec gonflement du membre ou de la section du membre en lésionnel et péri lésionnel. (21)

Ce stade de blessure, ainsi que le suivant, ne seront que rarement retrouvés à l'officine, la douleur étant telle qu'elle induit une consultation médicale du propre chef du blessé. Le repos est obligatoire, de par l'impotence qu'elle impose mais aussi pour éviter les rechutes et récurrences. Il est conseillé entre quinze jours et un mois.

La rupture ou désinsertion, c'est le dernier stade et l'accident musculaire le plus grave. L'arrêt de l'activité et de l'effort est immédiat, avec une douleur en coup de poignard, syncopale(21) (qui peut amener le joueur à perdre connaissance sous le coup de la douleur), extrêmement exquise et la palpation est très douloureuse pour le patient. Une chute au moment de la rupture est souvent retrouvée, mais pas obligatoire.

L'impotence est totale, et les mouvements, qu'ils soient passifs ou actifs, sont très douloureux pour le joueur, voire hyperalgiques. (21)

On retrouve comme pour le claquage, une encoche musculaire à l'endroit de la désinsertion pour les muscles superficiels. Le ballotement est extrêmement douloureux et souvent aboli par l'apparition rapide d'un œdème.

Un hématome et l'œdème sont visibles rapidement, avec une zone tendue périphérique à la localisation originale.

Le diagnostic médical est indispensable et le repos doit se faire sur une période de quinze jours pour les formes les plus superficielles à plus de soixante jours pour les cas les plus graves.

Si besoin est, un recours à la chirurgie est possible pour remettre en place les structures musculaires.

Le traitement des lésions musculaires se fait encore aujourd'hui de manière empirique (25). Aucun consensus international n'a émis de recommandations quant à leurs traitements.

Il semblerait, que certaines mesures en revanche, soient préférables ou conseillées et nous les détaillerons dans la troisième partie de ce travail.

Pour ce qui est du retour au sport, il n'existe, là encore, pas de consensus scientifique pour le moment (25).

Si une mobilisation rapide du membre touché est aujourd'hui envisagée, cela n'a pas toujours été le cas.

Historiquement, l'immobilisation du membre devait être totale pour éviter toute récurrence de blessures ou problème de cicatrisation. C'était le cas pour les fractures comme pour les blessures musculaires.

En revanche, aujourd'hui, une mobilisation précoce de la zone lésée est préconisée. Elle permettrait une meilleure régénération des fibres et des capillaires. L'orientation des myofibrilles se fait de manière plus ordonnée. L'atrophie musculaire des zones voisines est ainsi limitée et le travail de kinésithérapie de réhabilitation du muscle ne devra se concentrer que sur le muscle lésé. (26)

A contrario, pour certains, une mobilisation trop précoce de la zone lésée entraînerait une mauvaise cicatrisation du tissu entraînant un retard dans la restauration des propriétés mécaniques normales. (26)

C. Prise en charge orthopédique

Celle-ci concerne les articulations et les segments de membres osseux.

Comme indiqué précédemment, les deux blessures nécessitant une prise en charge d'ordre orthopédique et que l'on retrouve le plus chez les joueurs de rugby sont la luxation et l'entorse.

Ces deux blessures concernent la jonction de deux membres que l'on appelle articulation.

Leur localisation la plus fréquemment retrouvée chez les joueurs de rugby sont l'entorse de genoux ou de cheville, et la luxation de l'épaule, au niveau de l'articulation acromio-claviculaire.

Les ruptures des ligaments croisés, terreurs des sportifs de tous niveaux sont aussi fréquentes. Cette blessure nécessite, dans la grande majorité des cas, une prise en charge médicale si ce n'est chirurgicale et le rôle du pharmacien en est de ce fait réduit. En revanche, nous verrons dans une partie suivante quel rôle il peut jouer dans l'accompagnement et la réduction des risques.

1. L'entorse :

D'après sa définition médicale, l'entorse est « un traumatisme des ligaments qui soutiennent une articulation, provoqué par un mouvement brusque et violent » le plus souvent accompagné d'une torsion. (27)

En l'occurrence, nous avons choisi de nous intéresser à l'entorse de cheville, puisqu'elle fait partie des articulations les plus fragiles du corps humain. En effet elle supporte tout le poids du corps, réparti sur une faible surface articulaire.

La cheville est stabilisée par un ensemble de ligaments qui font office de liaison entre les différentes parties osseuses, à savoir le tibia, la fibula (ou péroné) et le talus (ou astragale). Il existe 3 groupes de ligaments distincts (28) (figure 8) :

- Le ligament collatéral latéral (ou latéral externe)
- Le ligament collatéral médial (ou latéral interne)
- Et les deux ligaments tibio-fibulaires (antérieur et postérieur)

Le ligament collatéral latéral est lui-même subdivisé en 3 entités distinctes (d'avant en arrière du pied) : le ligament talo-fibulaire antérieur, le ligament talo-fibulaire postérieur et le ligament calcanéofibulaire(29).

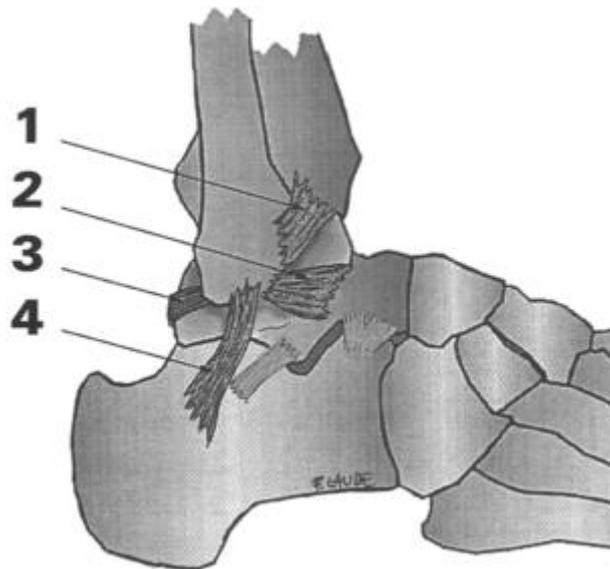


Figure 8: Vue latérale du complexe ligamentaire externe de la cheville (72)

Durant le phénomène de l'entorse, dans 90% des cas, c'est le ligament collatéral latéral qui est touché, par un mouvement de torsion du pied, en dedans. Les trois sous-entités du ligament collatéral latéral peuvent être touchées indifféremment lors d'une entorse de faible gravité (entorse bénigne).

Pour la prise en charge médicale, il est important pour le médecin de caractériser la gravité de l'entorse. Celle-ci se dégrade en trois catégories (tableau 6) :

a) L'entorse bénigne de la cheville :

L'un des trois faisceaux cités est étiré, sans rupture ni arrachement osseux. La douleur et le gonflement de l'articulation sont modérés et l'impotence induite est généralement faible. Les mouvements ne sont que peu entravés et la mobilité de la cheville est à peine réduite. (30)

b) L'entorse moyenne de la cheville :

Un des faisceaux du ligament collatéral latéral (ou latéral externe) est déchiré. Un autre faisceau est étiré ou partiellement rompu. C'est une rupture incomplète de la structure ligamentaire.

La douleur est vive et intense. L'articulation du pied ne fonctionne pas correctement, elle est gonflée et l'apparition d'un hématome est souvent visible sur la partie externe du pied, signe de la déchirure. (30)

c) L'entorse grave de la cheville :

La rupture de deux ou trois des faisceaux du ligament collatéral latéral (ou latéral externe) est totale. (30)

La douleur est impérieuse, immédiate et parfois syncopale. Une perte de toute ou partie de la mobilité de l'articulation est observée, la palpation est douloureuse et une instabilité de la cheville se ressent à l'examen. Il est possible d'observer un hématome diffus de la partie externe de la malléole de la cheville.

	Stade 1	Stade 2	Stade 3 : entorse grave
Douleur	minime	variable	persistante
Gêne fonctionnelle	minime	certaine	importante
Œdème	discret	moyen	diffus
Ecchymose	absente	limitée au bord externe du pied	dépassant le bord externe du pied
Palpation du ligament latéral	Sensibilité isolée du faisceau talofibulaire antérieur	Douleur du faisceau talofibulaire antérieur +/- faisceau calcanéofibulaire	Douleur possible au niveau des 3 faisceaux
Recherche d'un tiroir antérieur, varus			Mouvements anormaux, ressaut

Tableau 6: Résumé de la classification des entorses de cheville (31)

L'examen médical va avoir pour but de caractériser l'entorse. Pour cela, l'interrogatoire du patient par le médecin est primordial : y a-t-il notion de craquement, de zone douloureuse précise, d'hématome, d'intensité de la douleur, de torsion de la cheville, de zone étendue ou non de la douleur, de la présence d'œdème.

Le médecin se doit de vérifier qu'il n'y ait pas de fracture(s) associée(s) ou de déchirements osseux. Pour cela, les critères d'Ottawa (*figure 9*) permettent de lever le doute sur la nécessité de réaliser un examen radiographique.

L'âge n'est plus, aujourd'hui, un critère de choix mais il rentre tout de même dans la prise en compte par le praticien pour l'orientation radiologique.

La palpation repose, elle, sur le toucher des arêtes latérales des deux côtés du tibia sur au moins six centimètres de longueurs et des deux malléoles.

De plus, si le patient ne peut effectuer quatre pas (donc deux supports du poids, même partiel amenant à une claudication), le critère Ottawa s'applique.

Si un seul ou plusieurs critères d'Ottawa sont positifs, l'orientation est donnée en faveur d'un cliché radiologique pour rechercher une éventuelle trace de fracture.

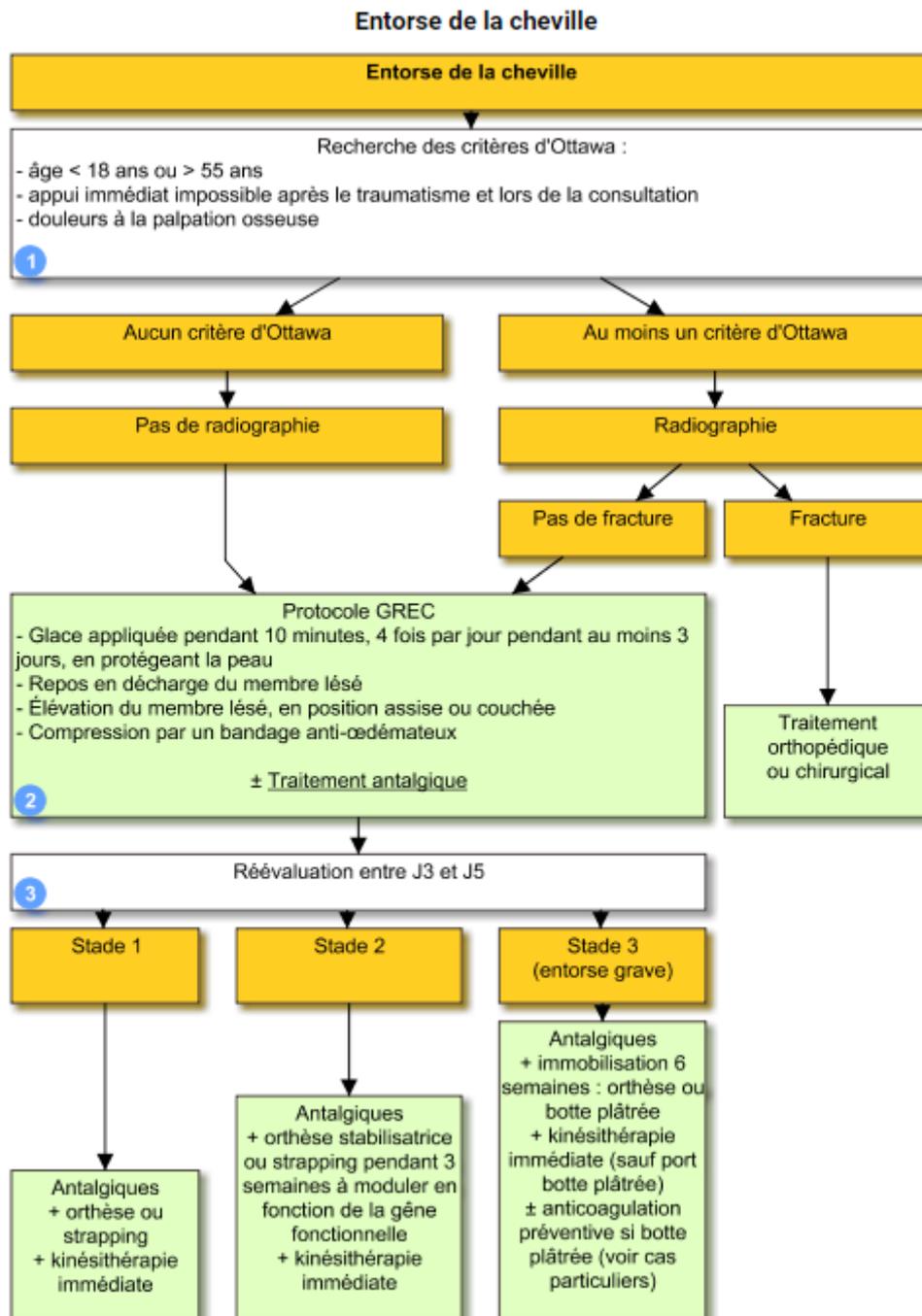


Figure 9: Arbre décisionnel pour l'entorse de cheville (71)

Pour la prise en charge orthopédique, comme pour les blessures de type musculaires, il n'y a pas de consensus médical sur la façon d'opérer. Certains prônent le repos de la structure blessée afin d'obtenir un rétablissement optimal sans création de lésion supplémentaire. D'autres optent pour une mobilisation précoce de la structure lésée afin de ne pas créer de traumatismes ailleurs (voir paragraphe précédent).

En revanche, la mise en repos peut se faire suivant le protocole GREC (Glaçage, Repos, Elévation, Compression).

On utilisera suivant la prescription du médecin, des attelles de contention orthopédique afin de mettre la cheville au repos et de faciliter la reprise précoce de l'appui.

Les attelles de type *Aircast* (figure 10) ont longtemps été utilisées, faute de mieux. Ce système permettait de limiter les mouvements de rotation et de flexion médiale de la cheville et ainsi éviter la récurrence. Les deux parties de l'attelle se plaquaient le long du tibia en enserrant les malléoles. Les deux compartiments en contact direct avec la partie lésée pouvaient se gonfler afin de mieux s'adapter à la morphologie du patient et ainsi être mieux toléré et ne pas ajouter à la douleur. En revanche, elles avaient pour défaut principal d'être volumineuse à porter, le patient ne pouvait donc pas porter de chaussure avec le port de l'attelle. Et elle ne pouvait limiter réellement le mouvement de la cheville que dans sa flexion médiale. Or dans les entorses complexes, où plusieurs ligaments peuvent être touchés, il y a une nécessité de restreindre les mouvements de la cheville dans tous les plans.



Figure 10: Exemple d'orthèse de cheville, modèle Aircast (70)

Aujourd'hui, les pharmaciens utilisent plus volontiers des attelles de type BOA (figure 11). Elles présentent l'avantage d'avoir une restriction partielle de la mobilité dans tous les plans de mouvement de la cheville, une contention intégrée pour l'effet proprioceptif, des baleines rigides amovibles qui permettent de donner une rigidité à la structure et qui peuvent être enlevées pour permettre une reprise d'activité partielle par exemple. De plus, le patient peut porter ses chaussures presque sans encombre.



Figure 11: Exemple d'orthèse de cheville, modèle Malleo Dynastab BOA (69)

L'absence de consensus n'empêche en rien, en revanche, le fait de ne pas trop porter la contention orthopédique pour permettre un retour rapide à la mobilisation du segment de membre lésé et ainsi une meilleure cicatrisation et un retentissement moindre sur les autres structures adjacentes.

Le port de ces attelles, que l'on retrouve en officine de ville, sont valables pour les entorses moyennes. Les entorses bénignes n'en nécessitent souvent pas, la cicatrisation intervenant rapidement dans les jours suivant le traumatisme.

Il est à noter en revanche, que lors des entorses graves, ou des entorses nécessitant une intervention chirurgicale, le port d'une botte de marche peut s'avérer nécessaire. Il permet de protéger le pied, d'exercer une compression du membre lésé et de mettre le pied en décharge du poids corporel. La mobilité peut nécessiter la prescription de cannes anglaises, au début, pour essayer de s'en débarrasser le plus vite possible.

La prise en charge kinésithérapique est aussi fortement recommandée pour les récurrences d'entorses et pour les entorses moyennes et graves.

2. La luxation :

La luxation est une étape « supérieure » ou simplement différente de l'entorse. La définition du dictionnaire Le Robert fait état du « déplacement anormal des surfaces d'une articulation » (32). Pour le corps médical, il est question d'une séparation complète des os, sans fracture, qui forment une articulation.

Lors de la luxation, les structures osseuses qui composent l'articulation ne sont plus en regard. On parle communément de déboîtement, de décalage des structures articulaires.

Il est aussi possible de rencontrer une séparation incomplète des structures osseuses, décrivant ce que l'on appelle une subluxation.

Il se trouve que la luxation n'est pas une blessure qui soit énormément documentée. En comparaison avec les entorses et les fractures, il s'agit de la blessure musculosquelettique majeure qui dispose du moins de source. Ceci peut certainement s'expliquer par le fait que beaucoup de luxations et de subluxations se réduisent d'elles-mêmes.

La luxation de l'épaule (*figure 12*) représente environ 50% des luxations des grandes luxations des articulations(33). Il s'agit ici des luxations gléno-humérales : la tête humérale est séparée de la cavité glénoïde. Le déplacement se fait de manière antérieure dans 95 à 97% des cas (33,34).

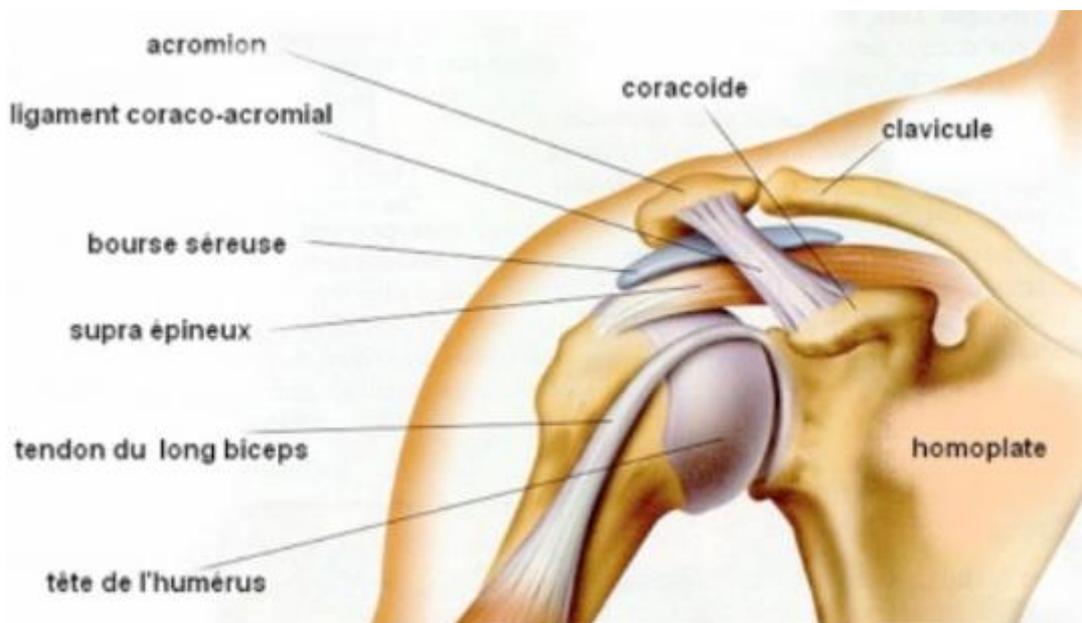


Figure 12: Anatomie osseuse et ligamentaire de l'épaule normale (68)

Les autres types de luxations ne sont que très rares : la luxation postérieure et la luxation supérieure sont limitées anatomiquement par le processus coracoïde qui empêche la tête humérale de sortir de la glène. La luxation inférieure reste plus facile que les deux

précédentes mais se réduit souvent d'elle-même. Souvent le patient présente le bras en l'air à 180 degrés avec impossibilité de le redescendre.

La gravité et la dangerosité des luxations résident dans les dégâts potentiels occasionnés lors du phénomène de luxation à l'environnement direct des autres structures en rapport, à savoir les tendons, les muscles et les nerfs.

Parmi ces lésions on observe :

- Lésions du plexus brachial
- Lacération de la coiffe des rotateurs
- Fracture de la grande tubérosité du trochiter
- Lésion du nerf axillaire

En effet, le phénomène de luxation antérieure de l'épaule se fait par un mouvement d'abduction et de rotation externe qui peut engendrer des ruptures ligamentaires, des ruptures tendineuses et des lacérations, compressions, ou écrasements des nerfs. (33)

Pour le diagnostic de luxation, une confirmation par radiographie est nécessaire. (33).

Si la luxation est toujours effective lors du passage chez le médecin, celui-ci procèdera à sa réduction, c'est-à-dire à sa remise en place. Il est aussi possible que la luxation se réduise d'elle-même au cours du temps, mais il est préférable de voir un médecin pour statuer de la gravité et des lésions annexes potentielles de la blessure.

Si ces lésions sont trop importantes, il est possible d'effectuer une chirurgie, notamment dans les cas de ruptures tendineuses, ligamentaires et de fractures.

Après une luxation et sa réduction, l'épaule est instable et les luxations peuvent devenir récurrentes (33). La mise en place d'une écharpe de maintien appelée « coude-au-corps » ou écharpe de Dujarrier (du nom du chirurgien qui l'a démocratisée) (*figure 13*) permet de supporter la structure du coude et de l'humérus, et de maintenir le bras contre le corps, pour laisser le temps à la glène et à l'articulation de guérir.

A la suite de quoi, une rééducation kinésithérapeutique peut être proposée ou indispensable pour un retour à l'activité plus rapide et dans de meilleures conditions.



Figure 13: Exemple de coude-au-corps ou maintien de Dujarrier (67)

D. Prise en charge médicamenteuse

Lors de ces différentes blessures présentées ci-dessus, un accompagnement médicamenteux peut être nécessaire ou obligatoire. Il sera prescrit par le médecin et dispensé par le pharmacien d'officine. L'intérêt et le rôle de ce dernier sont donc majeurs pour que la cicatrisation et la guérison se fassent de la meilleure manière possible.

Dans le cas de l'entorse, si celle-ci est bénigne ou non grave, l'application du protocole GREC ou RICE en anglais (glace-repos-élévation-compression) cité plus haut est tout indiqué. Il a pour but de refroidir la blessure et donc d'avoir un effet anti-inflammatoire naturel et antidouleur. La glace va permettre de façon mécanique, de resserrer les vaisseaux (vasoconstriction) et ainsi éviter le recrutement inflammatoire et la formation d'œdème. Elle empêche ainsi le gonflement de l'articulation.

Le repos permet de ne pas sursolliciter l'articulation et d'aggraver potentiellement la blessure (complication de type neuroalgodystrophie).

L'élévation du pied permet de drainer le liquide lymphatique collecté lors de la formation de l'œdème. Cela va permettre aussi de remplacer le rôle de la pompe plantaire dans le retour veineux et lymphatique. La douleur étant trop forte, le patient ne pose plus son pied par terre, la pompe plantaire n'est pas sollicitée et le drainage lymphatique et le retour veineux ne se font pas, aggravant potentiellement le risque d'accident vasculaire et la douleur de la zone blessée (notamment la cheville dans le cas présent). (35)

La compression, quant à elle, joue un rôle antalgique en stimulant la proprioception et donc le « gate-control ». Le fait d'exercer une compression à l'endroit de la blessure stimule les neurones sensitifs qui effectuent un feed-back positif vers les neurones inhibiteurs de la douleur libérant ainsi des endorphines, enképhalines et dynorphines, les peptides opioïdes endogènes. Leur fixation aux sites dédiés va permettre l'expression d'un effet antalgique.

Dans le cas d'une entorse de plus haut grade de gravité ou si le médecin le juge opportun ou encore si la demande est spontanée au comptoir pour le pharmacien d'officine, la prescription ou le conseil de médicaments peuvent s'avérer utiles.

Il faut rappeler que le pharmacien a pour rôle d'assurer dans l'intégralité l'acte de dispensation, associant à sa délivrance :

- L'analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale (s'il y en a une)
- La mise à disposition des informations et des conseils nécessaires au bon usage du ou des médicaments

1. Antalgiques

En premier lieu, le paracétamol, antidouleur très répandu (Doliprane™, Efferalgan™, Dafalgan™) peut prendre en charge la douleur. A raison de 4 grammes de paracétamol par 24 heures, 1 gramme toutes les 6 heures (60mg/kg/j en posologie maximale). Les recommandations actuelles font état de 3 grammes maximum par 24 heures pour éviter les surdosages.

Si cet antalgique n'est pas assez puissant, il est possible que le médecin prescrive une association de paracétamol et de codéine ou de poudre d'opium contenant différents dosages de paracétamol et dérivés morphiniques (Lamaline™, Izalgi™, Codoliprane™).

Les dérivés morphiniques comme la codéine vont permettre de prendre en charge des douleurs graduellement supérieures que celles soulagées par le paracétamol seul. Ils agissent sur les récepteurs opioïdes endogènes et induisent une inhibition de la douleur.

Leur posologie se base sur celle du paracétamol (80mg/kg/j) puisque la morphine et les dérivés morphiniques (hors tramadol) n'ont pas de doses maximales. Celle-ci est seulement dictée par la tolérance et l'apparition des effets secondaires chez les patients (effet de tolérance, constipation et dépression respiratoire).

En dernier recours, le médecin peut prescrire du tramadol ou des morphiniques purs si la douleur est trop importante et invalidante. Le premier possède une double composante antidouleur : une fonction antidouleur de type morphinique classique avec une fixation sur les récepteurs μ endogènes induisant une inhibition de la douleur, et une composante neurologique avec un effet d'inhibition de la recapture de la noradrénaline et une augmentation de la libération de sérotonine au sein des fentes neuronales induisant une poursuite de l'effet analgésique central (36). Les seconds sont des morphiniques d'action pur, c'est-à-dire qu'ils n'exercent leurs effets que sur les récepteurs aux opioïdes endogènes. On évoque ici la morphine et l'oxycodone principalement.

La posologie du tramadol ne doit excéder 400 milligrammes en dose journalière. Pour ce qui est des morphiniques purs, une fois encore, il n'existe pas de dose maximale, comme suggéré ci-dessus.

Attention toutefois, lors de la délivrance, à bien s'assurer des spécificités de ces traitements : pour les morphiniques, l'ordonnance doit être sécurisée, écrite en toute lettres et ne doit pas dépasser 28 jours de traitements. De plus, un délai de carence s'applique aux produits de ces ordonnances : le patient doit venir à la pharmacie dans les trois jours suivant la prescription sans quoi, les traitements ne peuvent être délivrés que sur le nombre de jours restants de la prescription.

Il est du devoir aussi du pharmacien d'expliquer au patient qu'une forte accoutumance peut être observé ainsi qu'une constipation secondaire liée au fonctionnement même des morphiniques.

Pour ce qui est du tramadol, il faut mettre en garde le patient des effets secondaires qui peuvent survenir, surtout chez les patients naïfs, qui engendrent des nausées, des vomissements, des vertiges et des sensations de flottements.

2. Anti inflammatoire +/- associé IPP

Pour éviter l'inflammation et le recrutement inflammatoire, le médecin peut prescrire des antiinflammatoires non Stéroïdiens (AINS) ou le pharmacien peut les conseiller au comptoir si la demande est spontanée ou en conseil.

L'ibuprofène en est un, présentant une posologie de 400mg par prise, trois fois par jour séparé de 8 heures entre chaque prise. La dose maximale pour un adulte de plus de 15 ans est de 1200 mg au cours de la même journée (24 heures). La durée du traitement doit se

faire sur une courte durée, 5 jours maximum et si les symptômes persistent, le pharmacien doit recommander au patient d'aller consulter un médecin.

L'ibuprofène, comme toutes les autres molécules de cette classe, inhibe la synthèse des prostaglandines et du thromboxane en inhibant les cyclooxygénases. Ces facteurs, pro inflammatoires, permettent, en temps normal, le recrutement des cellules inflammatoires qui aboutit, à terme, à la collection d'un œdème, à la présence d'une rougeur, de chaleur, de douleur.

En inhibant leur production, l'ibuprofène permet au patient une diminution de la douleur et une meilleure tolérance de la douleur.

En revanche, si les prostaglandines et le thromboxane sont pro inflammatoires, ils ont aussi un effet de protection des muqueuses, notamment de la muqueuse gastrique. Les prostaglandines favorisent la production de mucus par les cellules épithéliales gastriques et réfrènent la production d'acide chlorhydrique par ce même épithélium.

De par leur inhibition par les antiinflammatoires, la muqueuse gastrique et œsophagienne n'est ainsi plus protégée et peut subir de graves conséquences de brûlures par les liquides stomacaux.

Il est possible en outre, d'associer à la voie *per os*, une voie locale, cutanée avec des molécules telles que le diclofénac en gel. De la même manière, on l'utilise 2 à 3 fois par jour, sur une durée n'excédant pas 10 jours. Il est du devoir du pharmacien de mettre en garde quant aux précautions d'utilisation, à savoir pour la crème, la photosensibilisation du principe actif (engendre des brûlures cutanées si la surface couverte par la crème est exposée au soleil).

De même, pour la voie orale, il est important de prendre les antiinflammatoires en mangeant, car ils induisent, *in fine* une augmentation de l'acidité stomacale et peuvent conduire ainsi à des brûlures acides et des remontées acides. Il est ainsi possible d'engendrer un ulcère par iatrogénie médicamenteuse si la durée de traitement n'est pas respectée.

3. Antithrombotique

Comme vu précédemment, il peut être nécessaire de mettre en place une contention orthopédique si le stade de gravité de la blessure est trop élevé pour espérer une rémission sans intervention.

Notamment pour les immobilisations longues durées et les suivis post-chirurgicaux, il peut être nécessaire de mettre en place une thromboprophylaxie.

Suivant les recommandations de la Société française d'anesthésie et de réanimation ainsi que celle de l'American College of Chest Physician (ACCP), tout évènement conduisant à une réduction de mobilité, toute présence d'un ou plusieurs facteurs de risques thromboemboliques veineux doit nécessiter la mise en place d'une thromboprophylaxie. (37)

Le risque majeur d'une immobilisation post opératoire est la Thrombose Veineuse Profonde (TVP) qui peut encore s'aggraver et se transformer en Embolie Pulmonaire (EP). L'incidence des évènements thromboembolique veineux (ETEVE) en chirurgie orthopédique est de 40% en l'absence de prophylaxie (37). L'exploration des données liées à ces accidents permettent de trouver que l'incidence, en présence de thromboprophylaxie, des ETEVE post-opératoires symptomatiques tombe sous les 1%, les EP environ 2% et les EP fatales 0,04%. (37)

TVP en chirurgie : prophylaxie

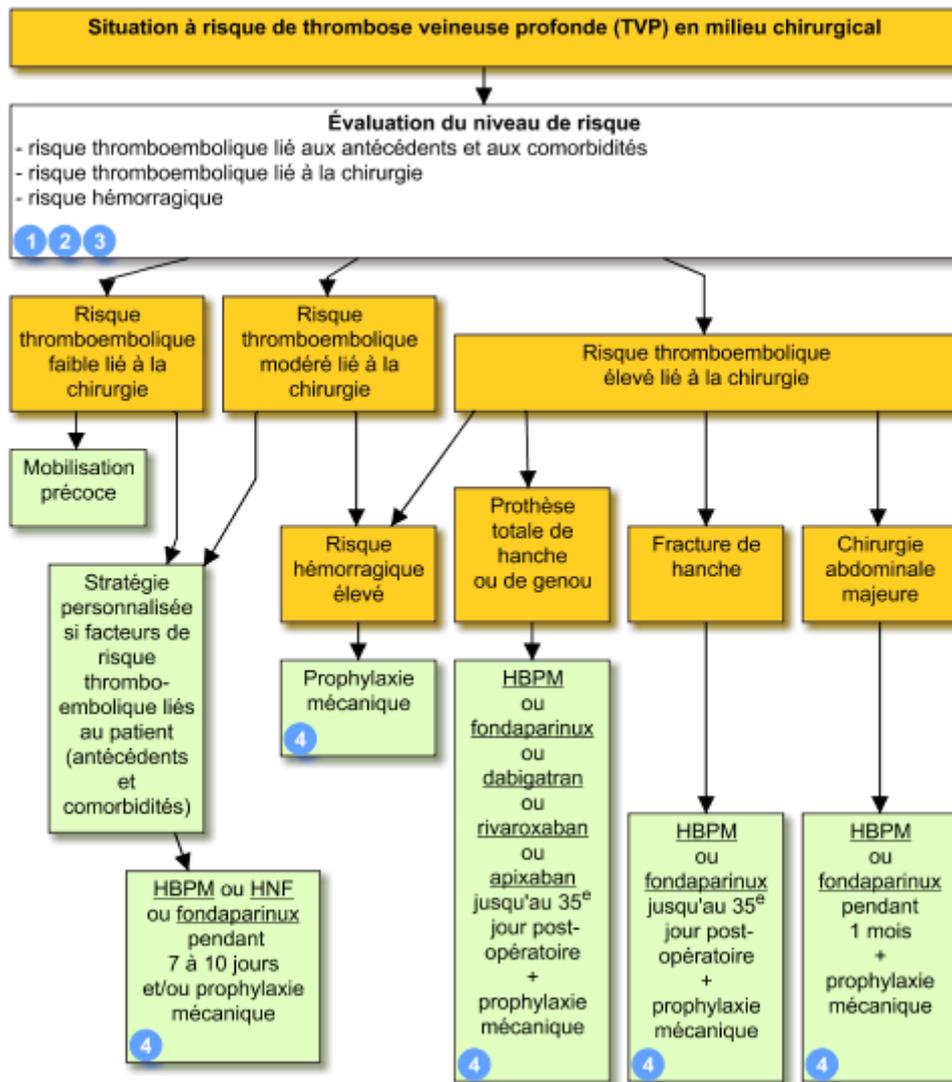


Figure 14: Arbre décisionnel de la TVP et mise en place d'une prophylaxie thromboembolique (66)

Cette prophylaxie (figure 14) peut se faire de deux manières essentiellement : soit médicamenteuse, soit mécanique.

La prophylaxie mécanique consiste en la pose de chaussettes, de bas ou de bandes de contentions : c'est une prophylaxie par contention veineuse (la pression de cette contention doit se trouver entre 20 et 30 mmHg). Elle est suggérée en cas de contre-indication à la prophylaxie médicamenteuse ou en association avec celle-ci. Le pharmacien en fait la dispensation lors du passage en pharmacie en pré ou post opératoire. Les chaussettes ou bas peuvent être mis par le patient lui-même. Pour ce qui est des bandes, il est souvent suggéré qu'une aide extérieure soit apportée (aidant, personnel soignant, personnel médical).

Le port de cette contention veineuse mécanique permet de stimuler la remontée du sang par voie veineuse vers le cœur. Normalement, pour un patient physiologiquement bien

portant qui peut se déplacer tous les jours et qui n'est pas immobilisé, les pompes veineuses physiologiques (thoraco-abdominale et valvulo-squelettiques) permettent d'assurer le retour du sang veineux vers le cœur.

Lors de la marche, la pression du sol exercée en force contraire en réponse à celle du poids du corps exerce une pression sur la plante du pied et sur la masse musculaire qui le compose. Il s'exerce alors une compression qui renvoie le sang dans le circuit veineux. De même, lorsque le sang passe au milieu de la masse musculaire du mollet, lors de la marche et de sa contraction, les dits muscles exercent une compression qui permettent le retour veineux vers les gros vaisseaux du cœur. (38)

Un système de valvule veineuse permet au sang de ne pas « redescendre » vers l'extrémité des membres inférieurs(38) : c'est le système valvulaire des vaisseaux des membres inférieurs. Il permet aussi de « fractionner la colonne de pression permettant ainsi de lutter contre la force de gravitation ». (38)

Pour nombre de patients qui sont hospitalisés, il leur est impossible de se mobiliser tout de suite en post-opératoire. Le médecin préconise alors le port de contention veineuse mécanique qui remplace le rôle de la marche et prévient la stase veineuse profonde et superficielle du sang. En exerçant une pression continue, on permet au sang de remonter de façon centripète vers le cœur, comme le ferait la marche ou la mobilisation. Ainsi, on limite grandement les ETEV.

Le remboursement de ces contentions par les Systèmes de Sécurité sociale peut se faire dans l'entièreté ou avec un dépassement, dépendant de la marque et de la politique de la pharmacie.

Dans le cas de la prophylaxie médicamenteuse, elle peut se présenter sous deux formes : soit en voie *per os*, soit en voie injectable. C'est souvent cette dernière qui est privilégiée pour les prophylaxies de courte durée (entre 30 et 45 jours), la voie *per os* intervenant dans un second temps, en relais et à distance de l'accident thromboembolique ou de l'acte chirurgical. D'après le Vidal, l'utilisation de la prophylaxie par voie parentérale doit se poursuivre aussi longtemps que le patient est jugé à risque d'ETEV.

La décision de prescrire au patient un traitement prophylactique en voie parentérale ou *per os* est du ressort du médecin, dépendant des facteurs de risque liés à la chirurgie et aux facteurs de risque du patient lui-même.

Les antithrombotiques les plus utilisés en voie parentérale sont les Héparines de Bas Poids Moléculaires (HBPM) (en comparaison avec les Héparines Non Fractionnées, HNF). Leurs demi-vies supérieures leur permettent de n'être injectées qu'une à deux fois par jour, ce qui est moins contraignant pour le patient. (39)

Nous prendrons ici comme exemple, l'énoxaparine (Lovenox®) qui est une HBPM très utilisée en post-opératoire. L'injection se fait en sous-cutanée par une infirmière ou un médecin ou toute personne habilitée à pratiquer l'injection. Il est même possible dans certains cas que le personnel médical apprenne au patient à pratiquer l'injection par lui-même.

L'énoxaparine a une action sur la cascade de coagulation et est un inhibiteur anti-Xa et anti-IIa(40). De son action résulte la non-coagulation du sang dans le système veineux lors d'une immobilisation longue durée ou post-chirurgicale.

La délivrance de ces médicaments se fait avec une ordonnance et ils sont pris en charge par la Sécurité sociale.

E. Prise en charge neurologique

Dans cette partie il est question d'aborder, d'effleurer des thèmes qui ne sont pas proches du pharmacien d'officine, qui ne font pas partie de son champ normal de compétences mais qui peuvent aider à une orientation diagnostic, à une prise en charge ou à un accompagnement.

Il s'agit aussi de faire de la prévention, de la mise en garde.

Parmi les blessures qui sont apparues comme étant les plus communes dans les études relevées précédemment, les atteintes des nerfs, centraux ou périphériques, ne sont que peu rapportées. Pourtant, parmi les entorses, luxations et autres fractures, coupures, hématomes, les nerfs sont susceptibles d'être touchés.

Comme déjà, lors d'une luxation de l'épaule, les nerfs peuvent subir des dégâts (lacération, rupture, écrasement, compression, ...) et dès lors, il devient indispensable de consulter un médecin. Beaucoup de joueurs de rugby, pour l'avoir expérimenté et en avoir côtoyés pendant de nombreuses années, ne veulent pas sortir du terrain lors d'une blessure. Ils ne veulent pas s'arrêter de jouer, de s'entraîner, ils ne veulent pas aller consulter le médecin pour réaliser une évaluation de l'ampleur des dégâts. Sans doute par peur d'être arrêtés, peut être par peur du ridicule (il s'agit d'un milieu très masculin, très fier, où montrer ses émotions peut parfois s'avérer difficile, même si les mentalités évoluent peu à peu).

Les joueurs professionnels sont intégrés dans leurs structures encadrantes mais les joueurs amateurs ne le sont pas. Personne ne prendra de rendez-vous chez le médecin pour eux. C'est pourquoi il est important pour les professionnels de santé en contact avec ces sportifs, de savoir reconnaître des signes d'atteintes nerveuses, d'être formés, d'être attentifs à ces signes ou ces sujets.

Outre les atteintes des nerfs périphériques lors des blessures, le plus dangereux reste les atteintes des nerfs centraux.

Les blessures les plus sous-évaluées, les plus dangereuses sont les blessures silencieuses, invisibles. Parmi celles-ci, se trouvent être les contacts à la tête. Omniprésents lors des affrontements entre deux équipes, les chocs à la tête sont pourtant sous représentés dans les rapports d'évaluation des blessures, sous évalués et mal pris en charge.

Comme évoqué dans la première partie, les contacts à la tête peuvent intervenir à n'importe quel moment de la phase de jeu, puisque le contact peut se faire avec toute la surface du corps ou presque. Les regroupements, les mêlées, les placages, les percussions sont autant d'exemples qui apportent des situations de jeu à risque d'impact à la tête, notamment.

Il est cependant aussi vrai que le cerveau peut être impacté indirectement, par un contact violent au niveau du reste du corps qui va amener l'encéphale à bouger au sein de la boîte crânienne.

Lorsque l'encéphale est secoué brutalement et qu'il entre en contact avec la boîte crânienne, se produit une commotion cérébrale, une forme de lésion cérébrale traumatique légère (41). A la différence d'une lésion cérébrale traumatique sévère, il n'y a pas d'anomalie structurelle directement visible ou qui le soit par imagerie.

Les symptômes comprennent une perte de connaissance, une amnésie antérograde de courte durée (lieu, date, heure), des vomissements, une perte de l'équilibre, une confusion et tout l'ensemble des signes d'une atteinte cérébrale (41). La définition donnée par le Canada (42) (organisme national canadien de bienfaisance dédié à la prévention des blessures (43) et sur le site du gouvernement du Canada) (*tableau 7*) est même plus précise encore puisqu'elle inclut les émotions et les pensées de la personne commotionnée :

Corps	Pensée	Émotions	Sommeil
Étourdissements	Confusion	Irritabilité	Insomnie
Mal de tête	Somnolence	Nervosité ou angoisse	Sommeil de mauvaise qualité
Mal de cœur	Difficulté à penser	Émotivité accrue	Besoin excessif de sommeil
Pression dans la tête	Perte de mémoire	Sensation d'être dans un brouillard	-
Perte d'équilibre	Fatigue ou manque d'énergie	Tristesse	-
Sensibilité à la lumière ou au bruit	-	-	-
Vision brouillée	-	-	-

Tableau 7: Récapitulatif des symptômes d'une commotion cérébrale (Canada) (65)

Pour un professionnel de santé comme le pharmacien, au comptoir, l'évocation d'un de ces signes par le patient doit amener le praticien à faire consulter son patient par un

médecin pour une évaluation. Si des saignements du conduit auditif, des yeux, du nez sont observés par le patient dans les jours suivant l'incident, il est impératif de consulter le médecin en urgence. Il peut s'agir d'une urgence vitale, puisqu'un saignement intracérébral peut ne pas donner de signes distinctifs particuliers. Il est extrêmement important qu'après tout épisode de commotion cérébrale, aussi minime soit-elle, un médecin soit consulté. C'est d'autant plus le cas pour les joueurs amateurs dont le suivi médical n'est pas régulier.

Les sportifs pratiquant des sports qui impliquent systématiquement des collisions à grande vitesse sont plus susceptibles d'être touchés. De même, le risque de récurrence est plus élevé puisqu'ils sont constamment exposés au risque de commotion cérébrale. Les athlètes ou amateurs sont d'autant plus vulnérables si la blessure de répétition survient avant qu'ils n'aient complètement récupéré d'une commotion antérieure (41). C'est aussi possible après la guérison et ainsi ces athlètes sont de 2 à 4 fois plus à risque de refaire une commotion, qui plus est avec des impacts moins sévères. (41)

Les scientifiques rappellent que la plupart des sujets se remettent complètement mais qu'environ 3% de ceux ayant présenté des commotions multiples (même apparemment mineures) pouvaient développer une encéphalopathie traumatique chronique. Celle-ci est décrite depuis les années 1920 sous le terme « démence du pugiliste » ou « démence pugilistique ». (44)

L'encéphalopathie traumatique chronique est une maladie dégénérative progressive du cerveau. On la retrouve chez les sportifs ayant subi des commotions cérébrales à répétitions ou chez les soldats ou personnels ayant été soumis à de fortes explosions répétées.

Elle se caractérise par le dépôt de la protéine tau hyperphosphorylée et agrégée au niveau cérébrale (44,45). Cette même protéine est retrouvée dans cet état d'hyperphosphorylation dans d'autres syndromes de démence comme la maladie d'Alzheimer par exemple. Si les scientifiques sont encore incapables de savoir quel est le rôle de cette protéine tau, il semblerait que la réponse lui soit étroitement liée.

Il est aussi important de rappeler que l'encéphalopathie traumatique chronique n'a pas de traitement, tout comme les autres maladies dégénératives cérébrales. Il convient donc de faire attention aux patients ayant subi des commotions cérébrales, surtout si celles-ci sont répétées et de mettre en garde face à un retour prématuré des joueurs touchés par ce genre de blessures ou non diagnostiquées.

En effet une autre conséquence grave des commotions cérébrales est le syndrome du second impact. Il s'agit d'une conséquence heureusement rare mais très grave de la commotion cérébrale (41). Bien qu'on ne sache pas réellement comment ni pourquoi elle se produit, on retrouve un gonflement aigu et souvent mortel (mortalité de 50%) (41) du cerveau lorsqu'une deuxième commotion cérébrale survient alors qu'une commotion cérébrale antérieure n'est pas complètement guérie (41). La supposition du mécanisme serait que la

congestion vasculaire entraîne une augmentation rapide et inéluctable de la pression intracrânienne.

Bien entendu en pratique, il est bien compliqué de suivre les joueurs amateurs pour toutes les raisons que nous avons citées précédemment dans ce travail. La mise en place de mesures visant à protéger les joueurs par la règle, en limitant les contacts trop appuyés, en limitant la possibilité de déblayages dans les regroupements, en définissant une ligne de placage plus basse pour les joueurs amateurs, permettent d'essayer de protéger les joueurs sans pour autant dénaturer le jeu en lui-même.

Du côté des professionnels, de telles règles sont aussi mises en place afin de protéger toujours plus les joueurs. Récemment en 2015, un jeune médecin français a publié sa thèse sur le dosage plasmatique d'une protéine que l'on retrouve lors des traumatismes crâniens. Il semblerait que la corrélation de l'augmentation de ce marqueur sérique (la protéine S100B) avec une commotion cérébrale soit positive (46). La conclusion serait qu'il pourrait s'agir à l'avenir d'un outil utile au médecin pour le suivi des joueurs en post-match pour éviter les commotions silencieuses et passées inaperçues.

L'impact des commotions cérébrales dans le monde amateur est encore inexploré. C'est pourquoi il est du devoir du pharmacien d'officine notamment, parmi les autres professionnels de santé, d'être informé et sensibilisé à ce genre de problématiques.

Toutes ces prises en charge sont l'apanage du pharmacien d'officine. Outre la délivrance du traitement adéquat à la bonne dose, à la bonne personne, au bon moment, il est souvent le professionnel de santé qui est le plus accessible. De ce fait, il est très important pour lui d'avoir un rôle d'encadrement des traitements mais aussi d'accompagnement des patients.

III. Rôle du pharmacien

L'accompagnement des patients passe par la délivrance des traitements prescrits par le médecin de la façon la plus optimale possible : à la bonne personne, le bon médicament, au bon dosage et au bon moment.

Mais une grande partie du travail du pharmacien réside aussi dans l'accompagnement, l'écoute et le conseil.

L'accompagnement dans la pénibilité du traitement, l'encouragement à prendre de manière efficace et efficiente celui-ci ; l'écoute active, la disponibilité pour le patient puisqu'un patient qui est écouté est déjà un patient qui va mieux, car il a pu se décharger de

ce qui lui faisait peur, de ce qui lui pesait. Un patient qui se sent écouté est un patient qui se sent compris et c'est d'une importance capitale pour eux.

Et le conseil, indispensable pour compléter le traitement médicamenteux.

A. Accompagnement et conseils

Dans cette partie, nous allons aborder les conseils d'utilisations des différentes orthèses vues dans les paragraphes précédents, les conseils associés à la dispensation des médicaments et tous les autres conseils qui peuvent être nécessaires à la prise en charge d'un joueur de rugby amateur par le pharmacien d'officine.

1. Glaçage

Pour les lésions musculaires, l'application de glace peut permettre de réduire la douleur en agissant comme un antidouleur et anti-inflammatoire naturel. La mise en place de la glace doit se faire sur une durée de 10 à 15 min, et elle permet de créer une vasoconstriction locale qui diminue la production d'exsudat et d'œdème. Passé ce laps de temps, elle ne sert plus à rien les vaisseaux subissent à nouveau une vasodilatation.

Il est possible d'utiliser de la glace, des pains de glaces, des sachets de petits pois congelés ou des poches médicalisées contenant un gel thermosensible à placer au congélateur afin d'obtenir un effet de glace. Le côté pratique réside dans le fait que le gel, à basse température est malléable et peut donc prendre la forme souhaitée pour entourer le membre blessé.

On ne dispose pas la glace directement sur la peau, le mieux étant de la disposer dans un linge mouillé et d'en appliquer toutes les 2 heures dans les 48 heures suivant la blessure.

Il en va de même pour l'application de la glace pour toutes les autres blessures les nécessitant et citées dans cet ouvrage (entorse, luxation, etc.).

2. Strapping

Il est aussi possible d'utiliser un strapping (comprendre sanglage, cerclage) de la zone contusionnée. L'application se fait avec des bandes adhésives et permet une activation du gate control, un effet de proprioception et soulage momentanément la douleur. Son application permet au blessé de pouvoir se mouvoir sans trop de douleur. Il est bien évident que son utilisation ne se résume qu'aux évènements de faible gravité et ne remplace en aucun cas le repos et les soins médicamenteux.

3. Orthèse d'entorse et mise en place

Pour la mise en place des orthèses, disponibles à la dispensation en pharmacie, il convient au pharmacien de le faire en présence du patient puisque souvent, une prise de mesure s'impose. Dans l'espace dédié à la contention et à la pose des orthèses, le pharmacien entreprend la prise des mesures.

Concernant les orthèses de cheville pour les entorses qui le nécessitent et suivant la prescription, il peut être utile de prendre le tour de cheville en centimètres. Le pharmacien proposera, avec l'aide du médecin et du ressenti du patient, la meilleure solution en termes de confort, de maintien du membre blessé. Le but de l'orthèse est d'empêcher le membre choisi de pouvoir être mobilisé de façon consciente ou inconsciente. Il est possible que dans le cadre d'une entorse de cheville de grade élevé le médecin prescrive une botte de marche. Celle-ci est un stade supérieur par rapport à l'attelle simple de cheville puisqu'elle est une alternative au « plâtre » ou « résine ». Elle permet d'immobiliser de façon plus importante l'articulation en question, peut être retirée pour les soins d'hygiène et est donc plus supportable pour le patient. La botte de marche permet aussi au patient de mobiliser le membre blessé et donc de commencer immédiatement la rééducation. Elle permet aussi une décharge du pied, comprendre que le poids du corps n'est pas réparti de la même façon sur le pied qu'en situation physiologique. Cette décharge permet de soulager la pression exercée sur l'articulation et donc permet une meilleure cicatrisation, sans trop de sollicitation de l'articulation blessée.

4. Orthèse de luxation et mise en place

Dans le cadre des luxations du membre supérieur et plus particulièrement de l'articulation glénohumérale, il est nécessaire de mettre au repos l'articulation en supprimant l'effet de pesanteur du membre. En l'occurrence, comme la lésion empêche tout mouvement de rotation du bras à partir de l'épaule, il faut soulager et soutenir le poids du bras. Cet effet est obtenu avec un gilet « coude-au-corps » qui vient soutenir l'avant-bras en écharpe. Il est possible d'y ajouter une sangle de maintien de l'ensemble contre le corps ; cela permet d'éviter l'abduction du bras au niveau de l'épaule et de créer de la douleur à l'articulation lésée.

La prise de mesure est différente selon le laboratoire fournisseur, mais globalement il faut prendre soit le tour de torse seul en centimètres du patient ou le tour de torse accompagné du bras à mettre au repos, en centimètres.

La mise au repos du membre après une luxation doit être comprise en 3 et 6 semaines. La rééducation kinésithérapeutique est fortement conseillée pour remuscler l'environnement

de la luxation afin de stabiliser l'articulation. La guérison complète d'une luxation s'obtient en 3 à 5 mois, dépendant du patient, de sa récupération et de son implication dans la rééducation.

5. Bas de contention et mise en place

Pour ce qui est des bas de contention, il faut vérifier sur la prescription les spécifications du praticien : la classe de contention (type I, II ou III), le type de contention (mi-bas, bas ou collant) et le nombre d'unité(s) prescrite(s). Il est évident que la théorie cède à la pratique, il convient d'adapter au maximum les dispositifs en fonction du patient.

Pour la classe, le plus prescrit en post-opératoire est la classe II. Mais il est tout à fait possible de prescrire de la classe III dans le cadre d'une immobilisation longue durée et/ou la présence de facteurs de risques d'ETE. V.

Pour les mi-bas (ou chaussettes), la mesure comprend, suivant les marques, le tour de cheville en centimètres, le tour de mollet en centimètres, parfois la pointure et la hauteur de la demie jambe (jusqu'au creux poplité). Attention cependant à ce que l'élastique du haut de la chaussette n'arrive pas exactement à hauteur du creux poplité sous peine de voir s'exercer l'effet inverse : étant une partie molle, l'élastique pourrait avoir un effet garrot qui pourrait s'avérer délétère.

Pour les bas, les mesures précédemment citées sont à nouveau nécessaires mais en lieu et place de la mesure de la demi-jambe, on cherchera la mesure de la hauteur de jambe (prendre en repère le pli fessier).

Pour ce qui est du collant, la mesure du tour de taille et du tour de hanches s'ajoutent aux mesures précédentes.

Pour trouver la bonne taille, il faut ensuite se reporter aux tableaux de taillages procurés par les laboratoires.

Pour la mise en place de ces contentions, il peut être intéressant pour le pharmacien de prévenir le patient de la potentielle difficulté à les enfiler. En effet, le maillage certes élastique mais serré peut rendre la tâche plus ardue. Il est conseillé de retourner le bas ou la chaussette pour ne passer en premier que le pied. Lorsque le talon est passé, il faut de nouveau faire passer le bas sur le pied et le remonter à la hauteur adéquate. Pour les patients dont la souplesse ne permet pas une installation facile de la contention, il peut être important pour le pharmacien de conseiller l'achat d'un enfile-bas ou la recommandation auprès du médecin de la nécessité de prescrire l'aide d'un personnel médical le temps recommandé.

6. Médicaments et conseils d'utilisation

Pour l'utilisation médicamenteuse des AINS, il est conseillé de les prendre au cours du repas. De ce fait, la prise au cours du repas de n'importe quel AINS permet de mimer, par la présence du bol alimentaire, une protection de la muqueuse gastrique et éviter les sensations de brûlure.

Il est aussi possible que le médecin prescrive des IPP (Inhibiteurs de la pompe à proton) pour éviter les brûlures gastriques induites par les AINS. Normalement, selon les recommandations de l'HAS et comme elle le rappelle, seules les personnes présentant des facteurs de risques de développer des ulcères gastroduodénaux sont la cible de la prescription systématique des IPP. Quatre-vingt pourcent des prescriptions systématiques ne seraient pas indispensables, pour des personnes ne présentant pas de tels facteurs (47). Il peut être bon pour le pharmacien de poser la question au patient du caractère indispensable de cet IPP.

Il faut en effet rappeler que depuis quelques années, un certain nombre d'études scientifiques tentent à prouver que la consommation au long cours d'IPP semble être délétère. Il a pendant longtemps été considéré que les IPP étaient dépourvus d'effets secondaires. Cependant, aujourd'hui, il a été démontré que sur le long cours, ces derniers ne seraient pas dépourvus d'innocuité et seraient responsables de l'apparition d'insuffisances rénales (48,49). Comme le rappelle le professeur Georges Peters, pharmacologue de la faculté de biologie et de médecine de Lausanne en suisse « si un médicament n'a pas d'effet secondaire, c'est qu'il n'a pas d'effet primaire. Il est illusoire de croire qu'un médicament efficace n'a pas d'effet secondaire ». (50)

En ce qui concerne la prophylaxie antithrombotique par voie parentérale (puisque'il s'agit de la majorité des prescriptions), l'aide d'un personnel médical apte à pratiquer les injections peut s'avérer utile. Il s'agit dans ce cas pour le pharmacien de demander au patient si le médecin a réalisé une prescription pour des soins infirmiers. C'est une aide qui peut paraître banale, mais s'assurer que le patient ne manque de rien, fait partie intégrante du métier et du service proposé par le pharmacien et son équipe. Il est tout à fait possible que le patient puisse réaliser par la suite les injections lui-même, après que le personnel soignant l'ait formé à réaliser ses auto-injections.

Dans le cadre de l'énoxaparine, citée plus haut, l'injection doit être réalisée en sous-cutané (SC). Le plus simple pour la réalisation de cette injection est de le faire au niveau de l'abdomen. Il faut choisir une zone cutanée non lésée, préalablement désinfectée, y réaliser un pli de peau entre l'index et le pouce et de piquer à 90 degrés de la peau dans le pli cutané. De cette façon, l'injection est bien réalisée en sous-cutané. (51)

L'accompagnement et le conseil du pharmacien pour le patient est primordial. Il s'ajoute de façon obligatoire à la délivrance des médicaments afin d'éduquer le patient pour que le traitement soit pris sur la bonne durée, à la bonne dose et de façon efficace.

Cet accompagnement permet d'éviter les accidents et de prévenir les risques qui sont imputables à tout médicament et d'éviter les situations à risque de blessure ou de mésusage.

Dans le cadre de la pratique sportive du rugby et de l'accompagnement des joueurs amateurs, le pharmacien peut apporter des compléments et des conseils pour éviter de se blesser.

B. Prévention des risques

Selon le code de déontologie des pharmaciens, à l'article R.4253-48, le pharmacien « a un devoir particulier de conseil lorsqu'il est amené à délivrer un médicament qui ne requiert pas une prescription médicale. Il doit, par des conseils appropriés et dans le domaine de ses compétences, participer au soutien apporté au patient ». (52)

Il s'agit ici, de donner aux patients et aux clients potentiels en recherche de réponses (par exemple des joueurs de rugby amateurs), des outils simples et des conseils (*figure 15*) qui leur permettent de se prendre en charge facilement. Ces outils, sont à la portée de tout le monde mais encore faut-il y penser. Avec la démocratisation très large d'internet, tout le monde a accès à une grande source de « savoir ». Mais il est bien connu que l'on trouve de tout sur le web, allant du simple blog à la page fanatique de sportifs intransigeants. Parmi toutes ces sollicitations, il est parfois dur de s'y retrouver et en tant que professionnel de santé, le pharmacien est formé pour répondre à ces questions.

De ce fait, le pharmacien dispose des connaissances nécessaires en anatomie, biologie et physiologie ainsi qu'en pharmacologie pour apporter ses savoirs et savoirs faire aux patients. Il est évident et (très) important de rappeler quelques notions fondamentales quant à la prévention des risques. De plus, l'accès au pharmacien se fait de manière très facile, sans rendez-vous, sur une large amplitude horaire.



Figure 15: Illustration d'une délivrance et d'un conseil pharmaceutique (64)

1. Nutrition

Que ce soit pour la personne *lambda* ou pour le sportif amateur, une alimentation suffisante et équilibrée est indispensable. Un sujet carencé aura beaucoup plus de difficultés à être performant que ce soit dans la vie de tous les jours ou dans sa pratique sportive.

La pratique d'une activité physique, telle que le rugby, augmente l'utilisation par l'organisme des nutriments et le catabolisme intracellulaires et extracellulaires. Il y a donc une augmentation des apports à effectuer, de manière raisonnée pour permettre au corps d'encaisser les efforts et de récupérer dans les meilleures conditions possibles.

Pour les besoins nutritionnels de la population adulte sédentaire homme et femme, les apports caloriques journaliers sont respectivement compris entre 2200 et 2600 kcal (53). La pratique d'une activité physique, suivant son intensité, peut induire une augmentation de la dépense en énergie de 500 à 1000 kcal/h (*tableau 8*). Il peut donc être nécessaire de revoir les besoins à la hausse pour une personne pratiquant régulièrement un exercice physique. Il est possible de les passer autour de 2500 à 3000 kcal quotidiennement.

Comme exprimé dans le tableau ci-dessous en prenant comme exemple, le football comme sport similaire au rugby, tout pratiquant consomme environ 570 kcal/h de pratique. Si à cela est ajouté le métabolisme basal d'un individu sédentaire (2200 – 2600 kcal), l'augmentation des besoins passe à 2770 – 3170 kcal. Il y a donc une augmentation des apports à effectuer pour compenser cette consommation d'énergie supplémentaire.

Épreuves de course	Dépense énergétique (kcal)
100 m	31
400 m	89
10 000 m	800
42,195 km	2 870
Type d'activité	(kcal/h)
Volleyball	250
Tennis	450
Basketball, football	570
Judo, crawl	750
Course à pied (12 km/h)	900
Squash	900

Tableau 8 : Dépense énergétique en fonction de l'activité (63)

Lors d'une activité physique, le substrat préférentiel du corps humain pour produire de l'énergie, est le glucose. Il se retrouve au niveau musculaire, libre dans la circulation sanguine ou au niveau hépatique. Lors de l'effort physique, pour produire de l'énergie, le corps va piocher et consommer le glucose qui est à sa disposition. En premier lieu le glucose musculaire sera consommé puisqu'il se situe directement à proximité des effecteurs de l'activité. Puis, en second, le glucose circulant sera utilisé. Il peut lui-même provenir du glucose de stockage présent au niveau hépatique.

Les acides gras peuvent aussi fournir de l'énergie, en bien plus grande quantité que le glucose en réalité à quantité égale (1 gramme de glucose ou protéine apporte 4 kilocalories, 1 gramme de lipide apporte 9 kilocalories) (54), mais cette chaîne de production d'énergie n'interviendra que dans un second temps, beaucoup plus tardivement dans la chronologie de l'effort. C'est une filière notamment très intéressante pour les sports d'endurance. Au cours d'un match de rugby, la longueur et l'intensité de l'effort ne permettent pas de solliciter la filière des acides gras.

Pour assurer une performance physique, il peut donc être intéressant d'augmenter l'apport de glucose en amont de l'activité physique pour assurer à l'organisme une perfusion suffisante durant l'effort.

De la même façon, durant la récupération, il est aussi important de régénérer les stocks de glucose qui ont été utilisés, surtout le glucose musculaire. Ici encore, une augmentation des apports peut être intéressante à envisager pour permettre au corps de se régénérer correctement.

Lorsque l'on parle d'alimentation équilibrée, de quoi parle-t-on réellement ? Il ne s'agit pas ici de refaire une nouvelle thèse sur le sujet mais bien d'apporter les bases pour les patients ou les futurs pharmaciens, ou tout autre confrère qui serait susceptible de chercher des réponses.

Une alimentation équilibrée est une alimentation variée. Elle est de ce fait riche en macronutriments que sont les glucides, les lipides, et les protéines. Ils sont la base de l'alimentation. Les glucides pour l'apport d'énergie via le cycle de Krebs et l'ATP. Les lipides pour l'énergie aussi, sous forme de stockage, la synthèse des membranes cellulaires, les précurseurs des médiateurs hormonaux et les protéines pour le maintien et la construction musculaire, le transport intra corporel, le système immunitaire, le transport de l'oxygène, la digestion, la production d'énergie. Le terme « variée » fait référence à la source et à la provenance de ces macronutriments. Leur origine peut varier quant à leur qualité, leur quantité et leur absorption par l'organisme.

Ainsi les lipides, par exemple, indispensables au bon fonctionnement de l'organisme, ne sont pas égaux de par leur bienfait sur le corps humain et ne sont pas présents dans les mêmes proportions suivant les différentes sources.

On retrouve des acides gras dans presque toute l'alimentation : des acides gras saturés (non essentiels car l'organisme peut les synthétiser et hypercholestérolémiant avec un fort surrisque cardiovasculaire), des acides gras monoinsaturés (intéressant car diminuent le LDL et les risques cardiovasculaires, doivent constituer la moitié des apports en lipides selon le PNNS, Plan National Nutrition Santé) et des acides gras poly-insaturés (parmi lesquels on retrouve les fameux oméga 3 et oméga 6, acides essentiels puisque le corps ne peut les synthétiser).

Leur présence varie en fonction des sources : toute la nourriture transformée industriellement contient des acides gras saturés issus notamment de la transformation de l'huile de palme, ainsi que des viandes dites « grasses » avec plus de 15% de matières grasses comme l'agneau, le mouton, certains morceaux de bœuf, le porc et l'oie.

On retrouve les « bons » acides gras dans les huiles végétales de colza, d'olive, de tournesol, de noix, dans les poissons comme le saumon, le maquereau, la sardine, le hareng, et dans les graines.

Il en va de même avec les glucides. Ils sont essentiels mais en quantité maîtrisée. Leur valeur n'est pas égale en termes de répartition glucidique. Ainsi les glucides dit simples (comme le glucose, le saccharose, le sucre issu du pain blanc, des pâtes blanches, des riz « cuissons minute ») sont rapidement digérés, absorbés au niveau intestinal et résorbés. Ils induisent une hausse rapide de la glycémie avec pour conséquence une hausse rapide de l'insuline qui va alors favoriser leur stockage sous forme de glycogène ou de graisse.

En revanche, les glucides plus complexes (issus de céréales complètes, de pains complets, de légumineuses avec l'amidon, l'inuline, les fibres alimentaires) sont plus

lentement digérés car ils demandent plus de travail à l'organisme pour fournir des sucres assimilables par le corps. De par leur composition plus complexe, ces glucides particuliers sont constitués de plus de 10 unités de glucides qui doivent être scindés en unités plus facilement assimilables par le corps. Et c'est ce processus qui prend plus de temps. Ils induisent de ce fait une augmentation plus lente de la glycémie et un pic glycémique bien moins important et plus lissé sur la journée. La répartition de l'apport et de l'utilisation des sucres se fait, de ce fait, de façon plus optimale.

a) L'Indice glycémique

L'indice glycémique est un outil facile d'utilisation pour comprendre, en partie, l'utilisation des glucides par le corps. Cet indice (ou index) glycémique est « un critère de classement des aliments contenant des glucides, basés sur leurs effets sur la glycémie dans les 2 heures suivant leur ingestion » (55). L'indice glycémique (*tableau 9*) est calculé sur une échelle allant de 0 à 100. Les aliments à IG (Indice Glycémique) faible sont ceux inférieurs à 55, ceux avec un IG compris entre 55 et 70 sont dits « moyen » et au-delà de 70, on parle d'IG élevé. Ainsi, un aliment contenant des glucides simples (fructose, saccharose) aura un indice glycémique plus élevé qu'un aliment contenant des glucides plus complexes (pain complet).

Exemple de classification	Intervalle de valeurs d'IG	Aliments
Indice glycémique faible	inférieur à 55 ²	La plupart des fruits frais et légumes verts, légumes secs, céréales en grains, riz complet, chocolat noir riche en cacao, lait et produits laitiers(a*)(b*), viandes, oléagineux, pain intégral.
Indice glycémique moyen	Entre 55 et 70 ²	Produits à base de céréales complètes, pain complet, riz blanc, miel, bananes, raisins secs, abricots secs, figues sèches, pommes de terre avec la peau à l'eau ou à la vapeur, chips.
Indice glycémique élevé	Plus de 70 ²	Pain blanc, pommes de terre pelées, cuites au four ou frites, confiseries, dattes, sucre blanc, barres chocolatées, pastèque*(b).

Tableau 9: Représentation des index glycémiques associés à des exemples concrets d'aliments (62)

En revanche, il faut émettre une réserve sur l'utilisation de cet outil. Il faut prendre en compte le mode de consommation des aliments et des produits. La cuisson modifie la structure des aliments, détruit une partie des chaînes de glucose et permet une libération plus rapide et une utilisation plus rapide des sucres par le corps. Une carotte crue à un IG de 16 mais une fois cuite, son IG augmente à 47 (56). Autre élément trompeur, l'IG ne prend pas en compte le type d'aliment. Une pomme de terre cuite au four aura un IG proche des 95, donc très élevé et un soda de type cola n'aura un IG que de 63. Pourtant l'un est meilleur pour la santé que l'autre. Donc un aliment à faible index glycémique ne veut pas dire qu'il est meilleur pour la santé dans tous les cas. De plus, l'utilisation des glucides par le corps va changer en fonction du mode de consommation (cuit, cru, salé, assaisonné, avec des matières grasses) mais aussi en fonction des associations culinaires. Les matières grasses vont diminuer l'absorption des glucides au niveau intestinal, de même pour les fibres des légumes, pour les protéines. Cela va participer à diminuer l'index glycémique.

b) La Charge glycémique

Il est possible d'utiliser en complément de l'indice glycémique d'un aliment, la charge glycémique qui lui est associée. Cette notion, qui est relativement nouvelle en diététique, prend en compte l'IG et le met en rapport avec la quantité réelle ingurgitée de l'aliment en question. Pour faire le calcul, on multiplie l'IG de l'aliment avec la quantité de glucides contenus dans la portion effectivement ingérée et on divise le résultat par 100. Cela permet de prendre en compte la quantité de glucides consommés (car même pour un aliment avec un IG bas, il ne faut pas consommer trop de « sucres »). Ce calcul ne tient, en revanche, toujours pas compte des associations alimentaires. La charge glycémique est ainsi faible en dessous de 10, moyenne entre 11 et 19 et élevée au-dessus de 20.

Un apport de protéine suffisant doit aussi faire partie de l'alimentation équilibrée. Les protéines permettent d'apporter au corps les acides aminés qui sont indispensables dans la création de tissu musculaire notamment.

c) Les régimes et diètes spécifiques

Il existe aujourd'hui de plus en plus de régimes variés et de diètes en tout genre. Le pharmacien d'officine, sans en être un expert, doit pouvoir connaître les besoins d'un individu et notamment pouvoir repérer les déséquilibres engendrés par certains régimes.

Les régimes végétariens (non consommation de viande ni de poisson) peuvent compenser le manque protéique par l'apport par les laits animaux et les œufs, très grands pourvoyeurs de protéines.

Les régimes végétariens stricts (non consommation de viande, de poisson et d'œufs) nommés régime « végétalien » doivent compenser leur absence d'apport de protéines animales par un apport céréalier (spiruline, soja, légumineuses...). Mais la biodisponibilité des protéines végétales n'est pas la même que celle des protéines animales (57). On retrouve aussi des protéines dans les laits animaux et les fromages. Il convient donc de calculer les apports et la disponibilité de ces protéines pour le corps. Il est aussi possible de faire un apport exogène de protéines à partir des compléments alimentaires du sportif, mais cela a un coût financier supplémentaire et n'est donc pas à la portée de toutes les bourses.

Les régimes type végan (absence de produits issus de l'exploitation animale donc y compris les laits animaux, les œufs et toutes préparations comprenant ou issues de l'animal) peuvent engendrer des carences protéiques. Il faut là aussi un suivi médical et une compensation alimentaire afin de retrouver ces protéines ailleurs dans l'alimentation.

De grands sportifs professionnels sont végétarien (Novak Djokovic en est le plus grand exemple) mais ils ont un suivi médical irréprochable, ce qui n'est toujours pas le cas pour le sportif amateur et, a fortiori, pour le rugbyman amateur. Il est donc tout à fait possible d'être végétarien et sportif mais cela demande un suivi médical et un soin alimentaire particulier pour faire face aux carences.

d) Le Nutri-score

Certains outils aujourd'hui ont été mis en place pour permettre d'avoir une alimentation plus saine, plus équilibrée. L'apparition du « nutri-score » (*figure 16*) sur les emballages alimentaires permet d'avoir une idée relativement simple de l'impact de tel ou tel aliment. Il a été développé pour faciliter la compréhension de l'information nutritionnelle du produit par le consommateur et de lui permettre de faire un choix éclairé.

Le choix des 5 couleurs allant du vert à l'orange foncé permet une meilleure visibilité du nutri-score et une meilleure compréhension. Le vert est associé au bon, au feu vert, à l'autorisation tandis que l'orange foncé tend vers le rouge qui se rapporte lui-même à l'interdiction, au mal. L'ajout des lettres permettent facilement au consommateur de comprendre qu'il y a une notation de la qualité du produit : A le produit est bon pour la santé, E le produit est mauvais pour la santé.

Ainsi les produits ayant un nutri-score A/vert contiennent des nutriments ou sont des aliments à favoriser. De même, les produits ayant un nutri-score E/orange foncé contiennent des nutriments ou sont des aliments à limiter.



Figure 16: Illustration des nutri-scores (61)

De manière générale, le nutri-score est bien pensé. Il permet d'avoir une indication rapide pour le consommateur et une réflexion quant à sa consommation. En revanche, il est possible de pointer du doigt quelques inexactitudes. L'attribution du nutri-score peut être trompeuse pour certains produits : par exemple, l'huile d'olive est affublée d'un nutri-score E alors qu'elle contient des oméga 3 qui sont bons pour la santé. En effet, ne se nourrir que d'huile d'olive est mauvais pour la santé de la même façon que de manger trop gras. Mais pour autant, l'huile d'olive n'est pas à bannir de l'alimentation. Il est de bon ton de rappeler que l'utilisation de l'huile d'olive est à favoriser pour la cuisson par rapport au beurre.

Autre exemple avec les plats préparés : certains, parce qu'ils contiennent des légumes ou des aliments considérés comme sains, sont porteurs d'un nutri-score élevé (A ou B). Mais dans la réalité, les plats préparés sont souvent constitués de graisses hydrogénées, qui sont très mauvaises pour la santé et qu'il faut essayer d'éviter au maximum.

e) Les micronutriments

De même que les macronutriments sont indispensables, les micronutriments jouent un rôle prépondérant. On les retrouve aussi dans la variété de l'alimentation. Il s'agit des vitamines de tous groupes et des oligoéléments qui jouent des rôles d'antioxydants et de coenzymes pour toutes les réactions chimiques de l'ensemble du corps. La consommation de fruits frais et de légumes cuits ou crus est recommandée pour en permettre un apport optimal.

f) L'hydratation

Une alimentation variée n'est rien sans une hydratation suffisante. En effet, notre corps étant composé à 70% d'eau, il est indispensable de ne pas être en sous-hydratation. Dans ce cas précis, les crampes sont légion et les maux de têtes n'en finissent plus. Ces deux symptômes sont de bons indicateurs de l'hydratation.

De même, lors de la miction, les caractères organoleptiques de l'urine peuvent donner un indicateur quant à l'état d'hydratation du sujet.

Si l'hydratation n'est pas idéale, une grande quantité des réactions biochimiques essentielles du corps ne se feront pas de manière optimale et le risque de blessure est augmenté. L'hydratation du sportif, qui plus est amateur, est une mesure de prévention des risques à elle seule. Les besoins en eau varient aussi en fonction de l'alimentation : les céréales, les huiles et les sucres en sont dépourvus lorsque les légumes verts, les fruits et les yaourts en sont composés à 90%.

2. Le sommeil et le repos

Autre donnée très importante et souvent négligée : le sommeil (*figure 17*). Les études portent dans la majorité des cas, sur les sportifs de haut niveau. Suivant plusieurs études, l'impact du sommeil sur les performances, la récupération et les blessures est non négligeable(58). Les sportifs sont plus sujets au stress musculaire en période de sommeil moins réparateur (moins de sommeil, et/ou de moins bonne qualité), les performances en sont impactées (comparaison entre 10 sportifs, sprint avant et après des déplacements incluant une qualité de sommeil dégradée) et sont vues à la baisse et les blessures ont un surrisque de

survenir en période associée à un stress, notamment le manque de sommeil. Les blessures ont aussi un pourcentage supérieur significatif de passer à la chronicité si la récupération par le sommeil est moins bonne. (58)

Si l'hygiène du sportif de haut niveau n'a rien en commun avec celle du sportif amateur, il est de bon ton de rappeler que le sommeil est indispensable pour la récupération. La phase de sommeil profond est d'ailleurs indispensable pour la récupération musculaire, l'hypotonie myotatique y étant maximale.

Chez le rugbyman amateur, souvent étudiant ou tout du moins fêtard, les excès de retards de sommeils peuvent ainsi avoir un impact sur la performance du joueur mais aussi sur sa santé. Un manque de sommeil, ou un sommeil de mauvaise qualité (réveil fréquent, sommeil trop court, consommation d'alcool) peuvent induire un risque accru de blessure ou de récurrence de blessure.

Le pharmacien conseillera, dans la mesure du possible, d'au moins dormir de manière suffisante la veille des matchs et des entraînements. Les dettes de sommeil et le sport font rarement bon ménage.

Il en va de même avec le repos. S'il va de pair avec le sommeil, le repos, lui, est différent dans le fait de laisser son corps au repos lors de l'éveil. Une charge trop importante de travail musculaire engendre du stress musculaire. Il convient de laisser le corps au repos pour récupérer de ce travail et limiter l'apparition de stress musculaire traumatique.

Si les muscles ou les articulations sont soumis à de trop grosses contraintes et cela de manière répétée, le risque de blessure augmente. Certains sportifs, même sur le versant amateur, sont en surentraînement : ils ne respectent pas assez de temps de récupération pour permettre au corps de reconstituer les réserves d'énergie et pour permettre aux différentes structures de se réparer.

Chez un sportif amateur, comme peut l'être le joueur de rugby, les conditions de récupération et de repos doivent être maximales, puisque souvent le versant diététique et qualité du sommeil peuvent être problématiques.

Il est bien évident que lors d'une blessure il est indispensable de rappeler au patient que les temps de cicatrisation de la lésion et de réadaptation sont incompressibles. La récupération complète comprend le temps de cicatrisation mais aussi le retour à la fonction pleine du membre ou de la portion de membre lésée, ce qui peut inclure une période de rééducation.

Une reprise trop précoce du sport ou d'une activité physique peut engendrer une fragilisation de la consolidation faite lors de la période de cicatrisation et ainsi mener à une nouvelle blessure ou une récurrence. Ceci est particulièrement vrai chez les patients jeunes ou âgés, comme vu précédemment dans ce travail. Le risque de passage à la chronicité pour une

entorse de cheville par exemple si la période de repos n'est pas respectée est grandement augmentée.

3. La troisième mi-temps

Mais que serait le joueur de rugby sans la troisième mi-temps ? A-t-elle réellement un impact sur la vie du joueur de rugby ? Tantôt qualifiée de légende tantôt réalité tenace, la troisième mi-temps n'en reste pas moins un solide pilier ancré dans la tradition rugbystique. Il n'est d'ailleurs pas rare d'entendre tout un tas d'histoires à propos de joueurs professionnels ayant largement fêté telle ou telle victoire. Mais pour le joueur amateur, elle est un passage obligé. Durant la semaine ou à la fin du week-end, il n'y a bien souvent aucun moyen d'y échapper.

Elle permet la cohésion, l'échange entre les joueurs, afin de les souder au sein d'un même groupe, pour transmettre la passion et les valeurs d'un collectif. On dit souvent du rugby que c'est l'histoire d'une bande de copains et d'un ballon. Et quand il n'y a plus de ballon, il reste les copains. Cette phrase prend tout son sens en dehors du terrain et notamment encore plus lors de la troisième mi-temps. Elle soude les hommes et les femmes autant qu'elle délie les langues. Elle permet à chacun de mieux se connaître aussi, puisque sur le terrain ou pendant l'entraînement, la discussion sérieuse est plus compliquée.

Mais si elle comporte des bénéfices sur l'ensemble du groupe et sur l'intégration des joueurs à ce groupe, elle a aussi des effets délétères. La consommation d'alcool y est souvent déraisonnée et il n'est pas rare de croiser plusieurs joueurs avec une cigarette au bec.

L'alcool est une substance psychoactive qui peut engendrer des dépendances, qui est déprimeur du système nerveux central et qui altère de nombreux paramètres. Entre autres, le sommeil, qui est de qualité déplorable avec une consommation excessive d'alcool. Il réduit considérablement le temps d'endormissement et semble stabiliser la première partie de la nuit, mais il ne permet qu'une mise en sommeil profond de l'encéphale. Or, en première partie de nuit, le cerveau alterne normalement les sommeils profonds et légers.

En deuxième partie de nuit, l'alcool va engendrer plus de réveils nocturnes et une moins bonne qualité de sommeil avec un ralentissement des vagues de sommeil et une impossibilité du cerveau à tomber en sommeil paradoxal, qui est le moyen le plus efficace pour ce dernier pour se reposer (59). C'est pourquoi alcoolisé, il est bien plus dur de rêver, puisque les rêves interviennent en deuxième partie de nuit.

Dans le cas de la cigarette, il n'est pas nécessaire de rappeler combien son effet est néfaste pour l'ensemble de l'organisme et que les performances sur le terrain, la capacité

pulmonaire et la capacité de récupération en seront grandement diminuées. Les résultats des performances en souffriront largement.

L'accompagnement et la prévention des risques sont au cœur du métier du pharmacien d'officine. Il s'agit souvent pour lui de trouver la petite astuce qui fera que le patient prendra son traitement jusqu'au bout, qui diminuera la pénibilité d'une contention de longue durée ou tout conseil qui facilitera la guérison de ses patients.

C. Ouvertures

Les possibilités du conseil officinal par le pharmacien dans l'accompagnement des patients sportifs amateurs sont multiples et peuvent revêtir des visages variés. Il est possible pour celui-ci de proposer au sein de son officine, une gamme de produits de compléments alimentaires spécifique pour les sportifs.

Le docteur Alexis Roussière dans sa thèse d'exercice dresse un état des lieux et fait un comparatif des différents produits « compléments alimentaires » spécifiques du sportif. Sa thèse peut servir de repère et de guide quant à savoir quels types de produits proposer au sein d'une officine.

Il peut aussi être intéressant de soulever la question du dopage, même au sein des équipes amateurs. J'ai moi-même été confronté à des comportements limites à ce sujet : prise d'anti-inflammatoires avant le match pour moins ressentir les douleurs des chocs durant le match, usage de boissons énergisantes avant le match pour donner un coup de « boost ».

L'utilisation dans le monde professionnel de produits à la limite de la légalité n'est une surprise pour personne, ainsi que la consommation de stupéfiants par certains joueurs ayant conduit à des déboires avec la justice. En revanche, pour ce qui est du monde amateur, il est très difficile de se faire une idée. Sachant que peu de contrôles sont effectués auprès des équipes amateurs, les joueurs qui voudraient avoir une conduite à risque en utilisant des produits dopants pourraient le faire sans trop d'inquiétudes.

Les produits orthopédiques remboursés ou non permettent de prendre en charge une grande diversité de patients. Il peut être intéressant, surtout si l'officine est reconnue pour son accompagnement des sportifs amateurs, d'avoir une largeur de gamme et une profondeur de stock suffisante. La prise en charge des différentes pathologies n'en sera que meilleure. Cela permet aussi de fidéliser la clientèle et permet de gagner en renommée pour la disponibilité des produits en stock.

Véritable tendance vers laquelle la pratique médicale et officinale tend aujourd'hui, le sur-mesure en matière d'orthopédie avec l'apparition des orthèses thermoformées est un bel exemple d'innovation intéressante pour les officinaux. La possibilité de faire une orthèse de maintien et de contention par un professionnel de santé, adapté spécifiquement à la morphologie du patient, permet de renouveler la pratique, de mettre à jour les connaissances et de mettre à disposition des patients de nouveaux savoir-faire.

Dans une société toujours plus demandeuse, toujours plus pointue technologiquement parlant, il peut être de bon ton pour les pharmaciens officinaux de mettre aux goûts du jour leurs pratiques et services, dans la limite de leur exercice et du bienfondé envers le patient.

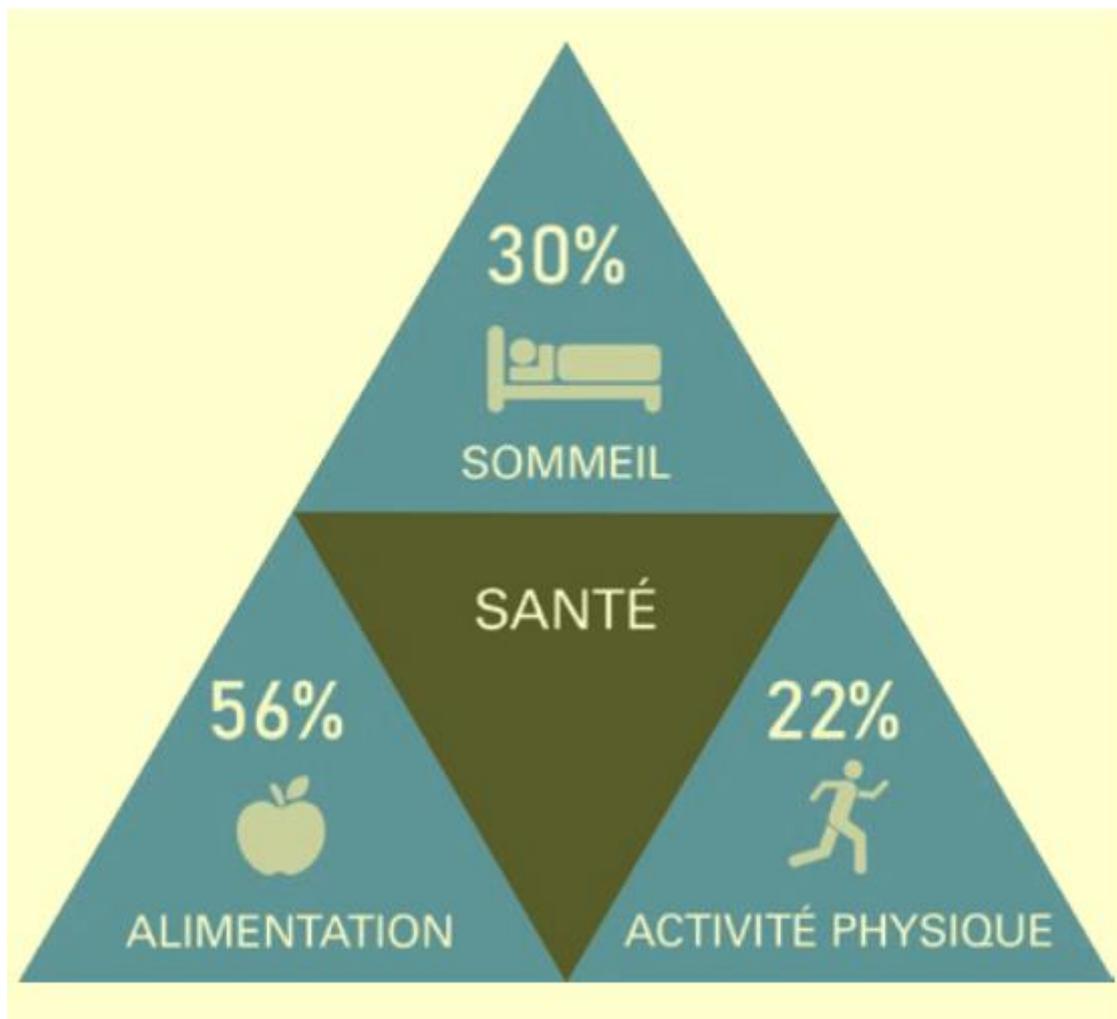


Figure 17: Illustration des piliers de la santé (60)

Conclusion

Nous avons pu constater que le pharmacien d'officine peut se retrouver confronté à de nombreuses situations dans lesquelles sa qualité de professionnel de santé lui impose de faire face, en dépit de son champ de compétence.

Il ne s'agit pour lui aucunement de prendre la place du médecin, qui fera le diagnostic médical nécessaire, mais au contraire, de mettre ses connaissances médicales et pharmaceutiques au service du patient pour traiter ses pathologies telles que celles rencontrées par le joueur de rugby amateur.

Ses connaissances en matière de biologie, de physiologie, d'anatomie lui permettent d'être à même de justifier une consultation médicale lorsque celle-ci est requise.

Son savoir-faire est grandement requis et mis à contribution lors de la pose d'orthèses.

Ses connaissances pharmaceutiques sont quant à elles indispensables tout au long de l'accompagnement des patients. La disponibilité des pharmaciens d'officine, leur facilité d'accès en font des professionnels de santé de premier rang. Il s'agit là d'une véritable chance pour notre métier, et je pense que pour que nous puissions tirer notre épingle du jeu, vis-à-vis de la concurrence et du « tout à l'information » dans les méandres d'internet, le pharmacien d'officine se doit d'exceller dans ses conseils.

La formation de l'équipe officinale est donc une priorité, car c'est une merveilleuse chance qui nous est donnée que d'avoir du temps avec nos patients (en comparaison avec d'autres professionnels de santé) pour les accompagner du mieux possible.

De nombreux changements vont certainement s'opérer dans les années à venir, concernant l'accès aux soins, la disponibilité des professionnels de santé et je pense que, pour le pharmacien d'officine l'avenir passera par sa capacité à être opérationnel pour conseiller, délivrer et accompagner tout type de patients, même dans des cas aussi complexes que les joueurs de rugby amateurs.

L'élaboration de cette thèse m'a permis de prendre conscience de l'étendue des connaissances que se doit de posséder le pharmacien d'officine. Qui plus est, pour relever les défis de demain.

Et que la formation, l'information, l'échange, la discussion interprofessionnelle permettent une meilleure connaissance des problématiques et une meilleure prise en charge pour le patient, *in fine*.

Cette thèse n'a pas pour but de révolutionner la prise en charge des joueurs de rugby amateurs, mais bien plus de dresser un état des lieux sur les pathologies les plus souvent retrouvées au comptoir, chez ce type de sportifs particulièrement et de proposer tous les moyens d'accompagner le traitement de prévention.

Bibliographie

1. FFR : licences délivrées par sexe France [Internet]. Statista. [cité 5 mai 2023]. Disponible sur: <https://fr.statista.com/statistiques/655072/nombre-licences-delivrees-ffr-rugby-france/>
2. Garcia H. Fabuleuse histoire du rugby. Média Diffusion; 2013. 1142 p.
3. World Rugby House. Règles World Rugby 2022.pdf. 2022.
4. Les Règles du Jeu de World Rugby : Règle 1 : Le Terrain [Internet]. World Rugby. 2009 [cité 17 sept 2020]. Disponible sur: <https://laws.worldrugby.org/?law=1>
5. Les Règles du Jeu de World Rugby : Règle 2 : Le Ballon [Internet]. [cité 17 sept 2020]. Disponible sur: <https://laws.worldrugby.org/index.php?law=2&language=FR>
6. Nouveau décès d'un jeune joueur de rugby après un choc sur un terrain. ladepeche.fr [Internet]. 7 janv 2019 [cité 12 mai 2022]; Disponible sur: <https://www.ladepeche.fr/article/2019/01/07/2936190-nouveau-deces-jeune-joueur-rugby-apres-choc-terrain.html>
7. Rédaction Rugby. Rugby amateur. Fédérale 1 : Un joueur de 22 ans décède lors d'un entraînement. actu.fr [Internet]. 1 mars 2022 [cité 12 mai 2022]; Disponible sur: https://actu.fr/sports/rugby/pro/rugby-amateur-federale-1-un-joueur-de-22-ans-decede-lors-d-un-entrainement_49069100.html
8. Pécoud A. 1995-2015 : les vingt ans qui ont métamorphosé l'Ovalie. Le Monde.fr [Internet]. 31 déc 2014 [cité 17 sept 2020]; Disponible sur: https://www.lemonde.fr/rugby/article/2014/12/31/les-vingt-ans-qui-ont-metamorphose-l-ovalie_4548178_1616937.html
9. Bonnet F. Evolution du gabarit moyen des rugbymen en 5 périodes de 1978 à 2016 [Internet]. Le rugby en mêlée. 2016 [cité 17 sept 2020]. Disponible sur: <http://rugby-en-melee.com/evolution-gabarit-moyen-rugbymen-5-periodes-de-1978-a-2016/>
10. FFR : licences délivrées par sexe France 2018 [Internet]. Statista. [cité 17 sept 2020]. Disponible sur: <https://fr.statista.com/statistiques/655072/nombre-licences-delivrees-ffr-rugby-france/>
11. Yeomans C, Kenny IC, Cahalan R, Warrington GD, Harrison AJ, Hayes K, et al. The Incidence of Injury in Amateur Male Rugby Union: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med Auckl Nz. 2018;48(4):837.
12. S W, G T, S K, K S. A meta-analysis of injuries in senior men's professional Rugby Union [Internet]. Vol. 43, Sports medicine (Auckland, N.Z.). Sports Med; 2013 [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23839770/>
13. Fuller CW, Taylor A, Kemp SPT, Raftery M. Rugby World Cup 2015: World Rugby injury surveillance study. Br J Sports Med. janv 2017;51(1):51-7.

14. Ball S, Halaki M, Orr R. Training volume and soft tissue injury in professional and non-professional rugby union players: a systematic review. *Br J Sports Med.* 1 juill 2017;51(13):1012-20.
15. Yeomans C, Comyns TM, Cahalan R, Hayes K, Costello V, Warrington GD, et al. The relationship between physical and wellness measures and injury in amateur rugby union players. *Phys Ther Sport Off J Assoc Chart Physiother Sports Med.* nov 2019;40:59-65.
16. Tj G. Incidence, site, and nature of injuries in amateur rugby league over three consecutive seasons [Internet]. Vol. 34, *British journal of sports medicine.* *Br J Sports Med*; 2000 [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10786864/>
17. Yeomans C, Comyns TM, Cahalan R, Warrington GD, Harrison AJ, Hayes K, et al. Current injury monitoring and player education practices in Irish amateur rugby union. *Phys Ther Sport Off J Assoc Chart Physiother Sports Med.* sept 2018;33:27-32.
18. Zech A, Hollander K, Junge A, Steib S, Groll A, Heiner J, et al. Sex differences in injury rates in team-sport athletes: A systematic review and meta-regression analysis. *J Sport Health Sci.* janv 2022;11(1):104-14.
19. Muscle - Définitions, synonymes, conjugaison, exemples | Dico en ligne Le Robert [Internet]. [cité 6 sept 2022]. Disponible sur: <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/muscle>
20. Les différents types de muscles [Internet]. Institut de Myologie. [cité 6 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.institut-myologie.org/enseignement/connaissances-sur-le-muscle/les-differents-types-de-muscles/>
21. Bacquaert P. Lésions musculaires : examen clinique, classification et traitement [Internet]. IRBMS. 2017 [cité 6 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/traitement-des-accidents-musculaires/>
22. Les crampes musculaires associées à l'effort [Internet]. *Revue Medicale Suisse.* [cité 6 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2006/revue-medicale-suisse-74/les-crampes-musculaires-associees-a-l-effort>
23. Thomsen C. Contraction / Contracture / Crampe / Défense - Encyclopédie médicale [Internet]. *Vocabulaire médical.* [cité 6 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.vocabulaire-medical.fr/encyclopedie/127-contraction-contracture-crampe-defense>
24. Mazlout O, Ladeb MF, Ben Abdallah N. Imagerie des traumatismes musculaires aigus des membres inférieurs chez le sportif [Internet]. *Revue Medicale Suisse.* 2003 [cité 12 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2003/revue-medicale-suisse-2444/imagerie-des-traumatismes-musculaires-aigus-des-membres-inferieurs-chez-le-sportif>

25. Prise en charge des lésions musculaires aiguës en 2018 [Internet]. Revue Medicale Suisse. 2018 [cité 12 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2018/revue-medicale-suisse-613/prise-en-charge-des-lesions-musculaires-aigues-en-2018>
26. Prise en charge des Lésions musculaires - Fournier.pdf.
27. Entorse - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/appareil-locomoteur/entorse.html>
28. Définition, symptômes et diagnostic de l'entorse de cheville | Dr Paillard [Internet]. Dr Philippe Paillard. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.chirurgie-orthopedique-paris.com/pathologies/entorse-de-la-cheville/>
29. Laude F, Bénazet J. Anatomie et biomécanique des entorses de cheville. Réanimation Urgences. 1995;5.
30. Reconnaître une entorse de la cheville [Internet]. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/entorse-cheville/reconnaitre-entorse-cheville>
31. Recommandations Entorse de cheville [Internet]. VIDAL. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/entorse-de-cheville-4026.html>
32. luxation - Définitions, synonymes, conjugaison, exemples | Dico en ligne Le Robert [Internet]. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/luxation>
33. Luxations de l'épaule - Blessures; empoisonnement [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 19 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/blessures-empoisonnement/luxations/luxations-de-%C3%A9paule?query=luxation>
34. Idarrha F, El Khir YF, idoukitar A, Maskouf M, Achkoun A, Benhima MA, et al. Luxation antéro-supérieure de l'épaule: à propos d'un cas et revue de la littérature. Pan Afr Med J. 2 sept 2021;40:7.
35. Phlébologie Annales Vasculaires [Internet]. [cité 29 nov 2022]. Disponible sur: http://www.revue-phlebologie.org/donnees/archives/affiche_article.php?cid=81
36. Tramadol : substance active à effet thérapeutique [Internet]. VIDAL. [cité 29 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/tramadol-15308.html>
37. Recommandations Thrombose veineuse profonde : prophylaxie en chirurgie [Internet]. VIDAL. [cité 7 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/thrombose-veineuse-profonde-prophylaxie-en-chirurgie-4047.html>
38. Greiner M, Franceschi C. Thérapeutiques vasculaires des pathologies veineuse.pdf. Springer-Verlab France; 2013.

39. anonyme. Référenciel de Cardio pour les antithrombotiques.pdf. 2002.
40. CNMP. Anticoagulants par voie injectable : héparines et dérivés [Internet]. pharmacomédicale.org. 2018 [cité 12 déc 2022]. Disponible sur: <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/anticoagulants-par-voie-injectable-heparines-et-derives>
41. Mao G. Commotion sportive [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. 2021 [cité 13 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/blessures-empoisonnement/l%C3%A9sion-c%C3%A9r%C3%A9brale-traumatique/commotions-sportives?query=commotion%20c%C3%A9r%C3%A9brale>
42. Canada A de la santé publique du. Commotions cérébrales : Symptômes et traitement [Internet]. 2018 [cité 13 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/commotions-cerebrales-signes-symptomes.html>
43. Commotion cérébrale – Parachute [Internet]. [cité 1 mai 2023]. Disponible sur: <https://parachute.ca/fr/sujet-blessure/commotion-cerebrale/>
44. Encéphalopathie traumatique chronique - Troubles neurologiques [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 13 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-neurologiques/syndrome-confusionnel-et-d%C3%A9mence/enc%C3%A9phalopathie-traumatique-chronique>
45. Maladie d'Alzheimer : la protéine Tau serait aussi impliquée dans les troubles métaboliques · Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. 2017 [cité 13 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/actualite/maladie-alzheimer-proteine-tau-serait-aussi-impliquee-dans-troubles-metaboliques/>
46. Duret T. Evaluation du dosage de protéine S100B dans les commotions appliquées au rugbyman [Internet] [thèse]. clermont ferrand; 2015. Disponible sur: <http://www.sudoc.abes.fr/xslt//DB=2.1/SET=2/TTL=1/SHW?FRST=7>
47. Les IPP restent utiles mais doivent être moins et mieux prescrits [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 14 déc 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3213773/fr/les-ipp-restent-utiles-mais-doivent-etre-moins-et-mieux-prescrits
48. Paquot F, Krzesinski JM. Inhibiteurs de la pompe à protons et risque d'insuffisance rénale. Rev Med Suisse. 23 août 2017;571:1427-30.
49. Lazarus B, Chen Y, Wilson FP, Sang Y, Chang AR, Coresh J, et al. Proton Pump Inhibitor Use and the Risk of Chronic Kidney Disease. JAMA Intern Med. 1 févr 2016;176(2):238-46.
50. Reinberg O. Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) : peut-être pas si inoffensifs que cela [Internet]. Revue Medicale Suisse. [cité 14 déc 2022]. Disponible sur:

<https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2015/revue-medicale-suisse-485/inhibiteurs-de-la-pompe-a-protons-ipp-peut-etre-pas-si-inoffensifs-que-cela>

51. fiche auto-injection heparine [Internet]. CHU Toulouse. [cité 14 déc 2022]. Disponible sur: https://www.portailvasculaire.fr/sites/default/files/docs/fiche_auto-injection_heparine_cac.pdf
52. Code de déontologie [Internet]. calameo.com. [cité 20 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.calameo.com/read/0024493953009f087bf17>
53. Elsevier. Alimentation du sportif [Internet]. Elsevier Connect. [cité 2 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/medecine/alimentation-du-sportif>
54. Les lipides, de l'énergie en réserve [Internet]. VIDAL. [cité 5 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/sante/nutrition/corps-aliments/lipides-energie.html>
55. Indice glycémique. In: Wikipédia [Internet]. 2023 [cité 27 mars 2023]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Indice_glyc%C3%A9mique&oldid=202655899
56. admin. L'index glycémique, c'est quoi? [Internet]. France Assos Santé. 2016 [cité 27 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.france-assos-sante.org/2016/08/12/lindex-glycemique-cest-quoi/>
57. Remond D. Quelles spécificités et complémentarités nutritionnelles des aliments sources de protéines végétales et animales? Novembre 2020. 2020;
58. Chandrasekaran B, Fernandes S, Davis F. Science of sleep and sports performance – a scoping review. *Sci Sports*. févr 2020;35(1):3-11.
59. Ebrahim IO, Shapiro CM, Williams AJ, Fenwick PB. Alcohol and Sleep I: Effects on Normal Sleep. *Alcohol Clin Exp Res*. avr 2013;37(4):539` - 549.
60. <https://medicalforum.ch/fr/detail/doi/fms.2022.08941>
61. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/articles/nutri-score#:~:text=Le%20Nutri%2DScore%20a%20%C3%A9t%C3%A9,de%20l'%C3%A9quipe%20du%20Pr.>
62. https://fr.wikipedia.org/wiki/Indice_glyc%C3%A9mique
63. <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/medecine/alimentation-du-sportif#:~:text=Pour%20des%20sportives%20confirm%C3%A9es%2C%20l,45%E2%80%9350%20kcal%2Fkg.>
64. <https://www.pharma-gdd.com/fr/tout-savoir-sur-les-medicaments>
65. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/comotions-cerebrales-signes-symptomes.html>

66. <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/thrombose-veineuse-profonde-prophylaxie-en-chirurgie-4047.html#prise-en-charge>
67. https://fr.thuasne.com/sites/thuasne_fr/files/imports/notice_LEGILET2.pdf
68. <https://www.epaule-amiens.fr/pathologies/normale>
69. https://pharmunix.com/products/thuasne-chevillere-malleo-dynastab-boa?variant=39249046536379¤cy=EUR&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=google+shopping&gclid=CjwKCAiAwomeBhBWEiwAM43YICiYo4YGJObyE9q6VfHYgfWJcAlZNaGJoJdu8ofXlfbibr2JZXge2hoCLpEQAvD_BwE
70. https://medicaldomicile.fr/attelle-de-cheville/1612-5898-attelle-orthese-chevillere-cheville-aircast-classique-ii-donjoy.html?gclid=CjwKCAiAwomeBhBWEiwAM43YIFTcjXLeHpeIUAWYDGLy_bWJ7sX_bBQDH33RIMfh31AY9ulprkxoc23gQAvD_BwE
71. <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/entorse-de-cheville-4026.html#prise-en-charge>
72. <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S1164675605803652/first-page-pdf>
73. <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2018/revue-medicale-suisse-613/prise-en-charge-des-lesions-musculaires-aigues-en-2018>
74. https://ressources.unisciel.fr/biocell/chap4/co/Chap4_webUnisciel.html
75. <http://leyaourtdusport.com/2015/09/18/le-rugby-pour-les-nulles/>
76. <http://sharemy15.com/5511/>
77. <https://www.lerugbynistere.fr/news/que-represente-le-nouveau-logo-de-la-federation-francaise-de-rugby-0107191511.php>
78. <https://www.midi-olympique.fr/article/20822-en-1871-lecosse-remporte-premier-match-international>
79. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Harpastum>

Vu, le Président du jury,

Vu, le Directeur de thèse,

Vu, le Directeur de l'UFR

Nom – Prénoms : Clavier Alexandre

Titre de la thèse : Rôle du pharmacien dans la prise en charge et l'accompagnement du joueur de rugby amateur

Résumé de la thèse :

Le rugby est un sport aujourd'hui très populaire et joué par nombreux pratiquants en France. Si le joueur professionnel est intégré au sein d'une structure qui l'encadre pour sa préparation, le joueur amateur est livré à lui-même. Ce dernier se soigne, souvent pas de la bonne manière ou pas complètement, par manque de temps, de conscience de la gravité de la blessure, de connaissance de son corps ou d'argent.

Le pharmacien en tant que professionnel de santé d'accessibilité direct peut jouer un rôle prépondérant dans l'accompagnement et la prise en charge de ces joueurs de par ses connaissances en physiologie, en anatomie, en diététique et des médicaments.

Il peut aussi prodiguer conseils et astuces pour utiliser des outils qui permettent aux joueurs amateurs de réduire l'impact de ce sport de contact à risque de blessures importantes.

MOTS CLES : RUGBY, AMATEUR, BLESSURES, PRISE EN CHARGE, CONSEILS

JURY (à titre d'exemple)

Présidente : Mme Nidia Alvarez Rueda, MCU HDR, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Nantes

Assesseurs : Mr Fabrice Pagniez, Maître de Conférences de Pharmacologie, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Nantes

Mr Charles-Eric Letourneux, Docteur en pharmacie, Guérande
