

I. Introduction

Introduction

Le sport occupe une place prépondérante dans nos activités productives; c'est l'une des activités socio-recréatives et éducatives qui suscite le plus d'engouement. Les personnes de tout âge et de tout sexe le pratiquent sous diverses formes.

Le sport est devenu aujourd'hui le meilleur ambassadeur d'un pays. Il fait connaître le pays au plan culturel, géographique et sur beaucoup d'autres plans.

Faire du sport c'est préparer son corps de façon à le rendre plus sain, plus actif, et plus productif. C'est aussi réaliser des hautes performances pour l'acquisition des médailles. Ainsi le sport est devenu une véritable entreprise commerciale avec la professionnalisation. Ce professionnalisme n'est possible que si le pratiquant fait surveiller régulièrement son état de santé.

Cependant, si la pratique sportive est très bénéfique, elle n'est pas sans dommage pour l'organisme, eu égard aux possibilités de traumatismes laissant des séquelles temporaires ou définitives et quelques fois même pouvant entraîner le décès de l'athlète : cas de la mort tragique de **MARC VIVIEN FOE**, le 26 juin 2003 à la 72^{ème} minute lors de la demi-finale de la coupe des confédérations entre le Cameroun et la Colombie à Lyon en France.

En plus des conséquences des techniques chirurgicales et orthopédiques, le traitement des traumatismes au niveau des sportifs nécessite également des prescriptions médicamenteuses. Les différentes affections, surtout traumatiques s'accompagnent presque toujours des facteurs inflammatoires.

Depuis, la haute antiquité, la médecine a cherché les moyens de traiter l'inflammation, quelle qu'en soit la cause. Dès cette époque, l'écorce de *Salix alba* était utilisée dans ce but. Elle contient un glucoside, la Salicine qui par hydrolyse libère l'acide salicylique [11].

De nos jours, la chimie organique a synthétisé des médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), plus d'une trentaine. L'efficacité à la fois antalgique, antipyrétique, anti-inflammatoire et antiagrégant plaquettaire explique leur succès.

Cette classe thérapeutique est la plus prescrite au monde [7] et elle est aussi malheureusement celle qui génère le plus d'effets indésirables [14] dont certains peuvent être graves.

Aussi avant de prescrire un AINS, il faut s'assurer de l'absence de contre-indications (tableau 3 en annexe) et d'interactions médicamenteuses potentielles (tableau 2 en annexe) que représentent les références médicales opposables.

L'acide acétyle salicylique a été responsable en 48 % des ulcères gastriques hémorragiques et 44 % des ulcères duodénaux hémorragiques. Ces chiffres étaient respectivement de 6,25% et 50 % pour l'ensemble des autres AINS [14].

A coté des anti-inflammatoires non stéroïdiens, il y a les anti-inflammatoires stéroïdiens dont le chef de fil est la cortisone.

Dès 1936 un grand nombre de dérivés stéroïdiens furent identifiés dans les surrénales, l'un d'entre eux devait devenir la cortisone.

Des programmes d'usage rationnel des médicaments ont été mis au point dans plusieurs pays.

Ainsi les prescriptions médicamenteuses bien faites complètent les actes chirurgicaux et orthopédiques. Elles les rendent possibles et plus efficaces. Cependant la multiplicité des différents groupes et familles de médicaments rendent difficile la prescription. Ces difficultés sont majorées par la conjoncture socio-économique de nos pays et le faible pouvoir d'achats de nos clubs.

Une prescription pour être efficace doit être à la portée de la population considérée. Il convient de faire un bon choix des produits pour que la prescription soit adaptée au cas de maladie afin d'obtenir un bon travail.

Les difficultés liée à l'acquisition et à l'utilisation des produits,nous ont motivé à étudier la prescription des anti-inflammatoires dans les clubs de première division Malienne à Bamako.

II- OBJECTIFS :

Nos objectifs sont les suivants

1. **Objectif général** :

- Déterminer la fréquence de la prescription des anti-inflammatoires chez les sportifs de 1ere division Malienne dans le district de Bamako.

2. **Objectifs spécifiques** :

- Déterminer les sièges des lésions et/ou accidents sportifs les plus fréquents
- Déterminer les classes pharmacologiques les plus prescrites.
- Déterminer la place des anti-inflammatoires parmi ces prescriptions et les anti-inflammatoires les plus utilisées.

III- GÉNÉRALITÉS

A- NOTION SUR SPORT

1. Historique du sport :

Les origines du sport semblent aussi anciennes que l'humanité, car depuis les âges reculés, il semble que l'homme poussé par l'instinct de jeu dans ces premiers états a dû se plaire à montrer sa force physique.

Selon certains auteurs, c'est la civilisation chinoise qui paraît avoir codifiée la première éducation physique en une méthode précise et détaillée c'est le cas du Kung-fu, trente siècles avant l'ère chrétienne. [15]

Au temps des dynasties égyptiennes, les exercices physiques furent également à l'honneur sous forme de lutte et de mouvement d'assouplissement pratiqués à des fins militaires sans but de compétition. En Afrique de l'Ouest depuis le 10^{ème} siècle on pratiquait la lutte traditionnelle.

Nous devons surtout aux grecs la création des jeux olympiques qui comportait à l'origine diverses épreuves individuelles à l'issue desquelles les meilleurs athlètes recevaient une couronne tissée de rameaux de laurier ou un trépied en métal précieux, préfiguration des médailles d'or et coupes modernes.

Au moyen âge on pratiquait le jeu de balle et la lutte. Il faudra arriver au XIX^{ème} siècle en Europe, pour voir l'épanouissement du sport. En France une évolution notable a également marqué le début du XX^{ème} siècle dans le domaine sportif. Les jeux olympiques modernes virent le jour, à Rome en 1896 grâce au baron français **Pierre de Coubertin**

Cette forme de pratique gagna l'Afrique avec l'installation et l'affermissement des « colonies » vers la fin des XIX^{ème} siècles. Mais, c'est surtout la première guerre mondiale qui fera découvrir les qualités athlétiques de ces noirs venus d'Afrique « grand gabarit, musculature impressionnante, souple, robuste, endurance, résistance,.... » autant de morphotypes de l'athlète idéal.

2. Définition du concept du sport : [2]

Plusieurs auteurs ont tenté de donner une définition au sport. Nous avons jugé opportun de développer ici une définition de la notion du sport qui est souvent utilisée à mauvais égard.

Sous le vocable « sport » se cache une multitude d'activités, donc il est nécessaire d'établir une distinction fondamentale entre les activités physiques selon le niveau de leur pratique tout en spécifiant qu'il ne devrait pas y avoir de cloison mais des passerelles entre les différentes catégories définies.

Parmi les formes d'expressions, on distingue :

- La pratique éducative sportive;
- Le sport de masse a caractère récréatif;
- Le sport pour la santé;
- Le sport de performance;
- Le sport de haute performance ou sport d'élite ou sport de haut niveau;
- La thérapie par le mouvement.

2.1. La pratique éducative sportive

C'est le domaine scolaire, elle s'adresse à l'enfant afin de lui permettre de s'exprimer pleinement avec son corps.

2.2. Le sport de masse :

Le sport de masse implique une grande partie de la population, qui durant ses temps libres, pratique une discipline. Pour la grande majorité des pratiquants le sport couvre le sens de l'ancien terme français « des ports » qui veut dire l'amusement, l'activité pratiquée conserve son caractère ludique. C'est l'occasion de se retrouver entre amis, de jouer ensemble.

Dans le sport de masse, la recherche de la performance et le niveau atteint n'a pas d'importance, on n'y recherche pas seulement la santé mais le mouvement, le jeu et/ou des contacts sociaux.

Les adeptes du sport de masse pratiquent des activités pour le maintien et l'amélioration de leur et de leur condition physique.

2.3. Sport de performance :

Il est caractérisé par le fait que l'objectif à atteindre est la meilleure performance personnelle possible dans la discipline sportive. Dans le sport de performance, le plaisir de l'effort et ou du jeu a bien entendu une certaine importance, cependant c'est la performance qui occupe le premier plan.

2.4. Sport pour la santé :

Ce sport est caractérisé par des exercices corporels et des entraînements physiques qui permettent d'améliorer la santé. Dans ce cas, nous pouvons aussi inclure tout ce qui concerne les aspects préventifs, thérapeutiques, et de réhabilitation des activités sportives.

2.5. Sport de haute performance ou sport de haut niveau ou sport d'élite :

C'est le sport par tous ceux qui veulent exploiter au maximum leurs possibilités physiques, quantitativement et qualitativement [4].

C'est le sport de compétition qui est pratiqué au niveau régional, national et international, avec pour objectif la plus haute performance possible. Les records et les succès internationaux en sont les caractéristiques principales. Selon **Schonholzer** en 1997 le sport de haute performance est le sport de succès il en limite la liberté de pratiquer (sportifs professionnels). Le plaisir de l'effort d'être avec d'autre reste une motivation secondaire.

2.6. Thérapie par le mouvement :

La thérapie par le mouvement est le traitement de certaines maladies et des douleurs par l'intermédiaire de l'activité musculaire. Cet aspect se réfère plus à la pratique de la gymnastique curative.

Exemple : l'Aqua-gym mouvement de natation pour traiter les maux de dos.

3. La médecine du sport :

C'est la médecine qui s'occupe du sport et des sportifs ; mais il convient d'en préciser ses attributions et ses limites.

Le Docteur **Roger Bonnister**, ancien recordman du monde des milles mètres déclarait un jour à l'assemblée générale du conseil international pour l'éducation physique et sportive à l'UNESCO « la performance sportive permet à chacun de nous de se découvrir, de faire connaissance de soi même.

Grâce à ce contrôle, le sportif a le rare privilège de exacerber le risque et les limites exactes. Chaque fois que celui-ci qui tente de se surpasser parvient à ses fins, la joie qu'il ressent alors est d'une qualité qui n'apparaît qu'au cours du sport ».

Le sportif doit savoir prendre des risques. Cette notion de dépassement de soi même et le risque à prendre qui caractérisent le sport, fait apparaître immédiatement la nécessité de surveillance médicale approfondie et spécialisée.

Le professeur **Chailley Berta** définit, la médecine du sport en disant qu'elle visait à sélectionner ; orienter ; surveiller et traiter les sportifs. Étant donné que tous les sportifs et

toutes les sportives quelque soit leur age sont autorisés à pratiquer le sport de compétition que s'ils reconnus capables de supporter les efforts qu'il exige.

Sélectionner ,c'est-dire , éliminer les éléments du fait d'une affection organique habituellement méconnue en sachant que bien rares sont les affections qui sont contre indiqué tout exercice physique ou sportif qui ne peut au contraire tirer bénéfice d'un effort adapté et médicalement surveillé.

Orienter ,c'est-à-dire qu'à partir des examens et des tests , conseiller la pratique de tel ou tel sport plus en rapport avec les aptitudes et psychologiques de l'athlète, mais en corrigeant éventuellement une orientation trop exclusive qui dans le sens des qualités préexistantes par la pratique d'un exercice complémentaire.

Surveiller, c'est-à-dire examiner régulièrement les athlètes, noter les signes d'entraînements et plus encore de dépister les symptômes de surentraînement. Cette surveillance sera principalement axée sur la prévention, car la médecine sportive évolue et évoluera dans le sens de la médecine de demain.

Traiter les accidents sportifs, ce qui implique la connaissance de la technique du sport pratiqué, de l'environnement du sportif en action et plus encore de la psychologie particulièrement des athlètes en compétition.

Elle vise également à traiter par le sport et par l'exercice physique fournissant à l'arsenal thérapeutique une arme puissante et non seulement dans la rééducation des accidentés et blessés, de tous les handicapés physiques mais également dans la réhabilitation des convalescents et malades graves.

Pour réaliser cet ambitieux programme, la médecine du sport ne peut être enfermée dans le cercle étroit d'une seule spécialité. Elle n'est le domaine exclusif ni du physiologistes ni du cardiologue, ni du chirurgien etc. ... ; mais elle demande à tous les spécialistes d'étudier un problème médico-sportif dans la perspective de leur spécialité, elle apparaît ainsi comme une illustration de médecine de groupe.

Ainsi on voit qu'elle s'apparente par bien de points à la médecine de travail. Elle implique enfin une étroite confiance et collaboration entre le médecin, l'entraîneur et l'athlète. [4]

Normalement, pour constituer une équipe, il est très important, lors du recrutement, d'évaluer les aptitudes physiques de chaque prétendant dans le souci de constituer une équipe homogène.

En effet si dans une équipe les joueurs sont presque tous de même niveau de capacité physique surtout s'ils sont soumis aux mêmes conditions, l'entraîneur pourra imprimer sans aucun risque la même charge à effectuer de l'entraînement.

Cependant il est difficile d'avoir une équipe constituée de joueurs ayant le même niveau de capacité physique. Ceci normalement impose à l'entraîneur de l'équipe de connaître le niveau de capacité physique de chaque joueur afin de mieux doser les entraînements.

Lorsqu'une équipe est en compétition, le souci de l'entraîneur est de faire participer les joueurs au maximum de leurs possibilités.

En effet, chaque entraîneur aspire toujours à un meilleur résultat. Cependant, ceci peut constituer un piège lorsque les joueurs n'ont pas tous la même capacité physique, en les soumettant au même rythme intense, on risque de surentraîner certains. Combien de fois n'avons-nous pas vus les entraîneurs tenir des propos malveillants à l'égard de certains joueurs parce qu'ils n'ont pu fournir l'effort requis. Il est très probable de tels cas que le joueur, ayant épuisé toutes ses capacités physiques, manifeste une faiblesse justifiée d'ou l'intérêt des épreuves d'aptitudes d'effort qui permet de répondre à ce genre de problème.

B- Rappels

SUR CERTAINES CLASSES PHARMACOLOGIQUES ET PRODUIT NON PHARMACEUTIQUE UTILISES DANS LE TRAITEMENT DES LESIONS TRAUMATIQUES.

1 - LES ANTI - INFLAMMATOIRES :

1 - 1 INFLAMMATION :

1-1 -1 DEFINITION : (8)

L'inflammation est l'ensemble des phénomènes réactionnels déclenchés, dans un organisme vivant pluricellulaire, par l'agression d'un agent pathogène quel qu'il soit. C'est un phénomène omni tissulaire se déroulant de façon préférentielle dans le tissu conjonctif qui normalement tend à limiter et à réparer les effets de l'agression. Il prend fin avec la réparation ou la cicatrisation de la lésion. Le processus inflammatoire ne peut se dérouler que dans un tissu vascularisé (donc pas dans certains tissus normalement avascularisés, comme le cartilage, la cornée).

Cette réponse implique des modifications biologiques complexes, souvent durables exagérées et néfastes. Elle se manifeste par des signes cliniques d'érythèmes, d'œdème, d'hyperalgie (9).

1-1-2 PHYSIOPATHOLOGIE : (8)

Quelque soit le type de stimuli phlogogène en cause le déroulement du processus inflammatoire est toujours le même, il évolue en trois stade successifs.

- 1- Un stade caractérisé par les réactions vasculo - sanguine
- 2- Un stade caractérisé par les réactions cellulaires (phase productrice)
- 3- Un stade de cicatrisation

1-1-2-1 PHASE VASCULAIRE DE L'INFLAMMATION

Les réactions vasculo-sanguines regroupent 3 phénomènes :

- La congestion active
- L'œdème inflammatoire
- La diapedese leucocytaire.

LA CONGESTION ACTIVE

La congestion active due à une vasodilatation survenant après une brève phase de vaso constriction qui favorise l'hémostase. Elle est artériolaire puis capillaire, d'où une augmentation du débit sanguin mais un ralentissement circulatoire. Elle se traduit par une distension des capillaires qui apparaissent gorgés de sang, bordés par un endothélium turgescents. Elle est déterminée par :

- Un mécanisme nerveux (nerfs vasomoteurs) ;
- Un mécanisme chimique impliquant l'histamine, la sérotonine, les Kinines et les prostaglandines.

L'ŒDEME INFLAMMATOIRE

L'œdème inflammatoire est un phénomène actif dû au passage, à partir des vaisseaux congestifs, vers le milieu interstitiel, d'un liquide proche du plasma. Ce passage est lié à l'augmentation de la pression hydrostatique et surtout à l'augmentation de la perméabilité de la paroi vasculaire des capillaires et des veinules.

L'œdème a pour conséquence :

- De diluer le foyer inflammatoire ;
- De limiter ce foyer par une barrière fibrineuse (fibrinogène) ;
- De concentrer sur place les moyens de défenses humoreux (Immuno globulines, complément) et apporter des médiateurs chimiques ;
- De ralentir le courant Circulatoire par hémococoncentration ce qui favorise le phénomène suivant.

LA DIAPÉDESE LEUCOCYTAIRE

La diapédèse leucocytaire est la traversée active des parois vasculaires par les leucocytes. Elle a surtout été étudiée sur les polynucléaires mais intéresse les lymphocytes et les monocytes circulants. Elle débute par la marginalisation des leucocytes qui adhèrent à la paroi endothéliale. Les polynucléaires émettent ensuite des pseudopodes, s'infiltrant entre les cellules endothéliales, puis traversent la membrane basale.

Morphologiquement la diapédèse leucocytaire se manifeste par un infiltrat inflammatoire.

La prédominance de la réaction vasculaire caractérise les inflammations aiguës, qui ont généralement un début brutal et une évolution brève. On en distingue cinq formes :

L'inflammation congestive : rapidement résolutive, elle se traduit par une simple congestion artéolaire et capillaire.

Exemple : l'érythème solaire

L'inflammation œdémateuse : l'exsudation séreuse est pauvre en fibrine ;

L'inflammation fibreuse : l'exsudation plasmatique est plus ou moins riche en fibrine. Cette fibrine par coagulation peut aboutir à la constitution de dépôts solides ;

Exemple : les fausses membranes de l'angine diphtérique ;

L'inflammation fibrino - leucocytaire : par diapédèse, l'afflux leucocytaire est plus ou moins important ;

Exemple : l'alvéolite fibrino - leucocytaire de l'hépatisation grise de la pneumonie ;

L'inflammation hémorragique : cette erythrodiapédèse est la conséquence d'une fragilisation de l'endothélium ;

Exemple : le syndrome grave des maladies infectieuses.

1_1-2-2. PHASE CELLULAIRE DE L'INFLAMMATION :

Les phénomènes vasculo-exsudatifs initiaux permettent l'arrivée dans le foyer inflammatoire des leucocytes. Ils sont le stigmate morphologique d'une inflammation aiguë. En fonction de la cause de l'inflammation, ceux-ci pourront persister sur place et s'accumuler en étant à l'origine d'une suppuration caractérisée

par la présence de pus contenant des débris nécrosés ainsi que des polynucléaires sont progressivement remplacés sur le site inflammatoire par les cellules mononuclées. Parmi celles-ci, les macrophages ont pour fonction d'assurer la détersion grâce à leur capacité de phagocytose, ils s'y associent des lymphocytes et des plasmocytes qui participent à la réponse immune spécifique de l'antigène.

Au niveau du site de l'inflammation sont également sécrétés de nombreux facteurs de croissance permettant la formation de néo vaisseaux, des fibroblastes, du tissu interstitiel et éventuellement la régénération du tissu lésé.

NB :Chez les sportifs aux lésions mal traitées si la détersion n'a pas eu lieu ou si la production de collagène est exagéré, il peut exister dans les mêmes conditions une calcification de la nécrose. Lorsque l'inflammation se chronicise, l'infiltrat est généralement constitué de cellule mononuclées.

1 1-2-3 STADE DE CICATRISATION

1 1-2-3-1 CICATRISATION NORMALE

Le tissu est formé après la phase vasculaire – exsudative de l'inflammation est le bourgeon charnu ou blastème de régénération ; il comprend :

- Une substance interstitielle abondante et oedémateuse ;
- De nombreux capillaires dilatés, congestifs à disposition radiaire ;
- Une population dense et polymorphe de cellules constituant.

L'infiltrat inflammatoire ou granulome inflammatoire associant :

- des polynucléaires parfois éosinophiles ;
- des lymphocytes et des plasmocytes ;
- des macrophages ;
- des fibroblastes ;
- des mastocytes.

A partir du blastème de régénération se fera la cicatrisation le processus inflammatoire évolue souvent vers une cicatrisation complète, sans séquelle.

Trois conditions sont nécessaires pour une bonne cicatrisation :

- La détersion s'il existe un foyer de nécrose ou de débris tissulaires qu'il faut évaluer ;
- La coaptation, c'est-à-dire la contraction du foyer inflammatoire avec rapprochement et même affrontement de ses berges ;
- La bonne vascularisation pour l'apport des cellules et des substances nécessaires à la répartition.

1-1-2-3-2 CICATRISATION PATHOLOGIQUE : La fibrose.

Parfois, en particulier lorsque les conditions nécessaires à une bonne cicatrisation ne sont pas remplies, l'évolution est moins favorable. Le bourgeon charnu se développe exagérément, on parle alors de pseudotumeurs (au niveau de la peau) ou de botrymycome (au niveau de la muqueuse).

Beaucoup d'organes détruits n'ont pas la capacité de régénérer du fait de l'existence de cellules spécialisées (fibre myocardique, glomérules rénaux, neurones-- -) le parenchyme détruit initialement est remplacé par une fibrose.

La fibrose se définit comme l'augmentation de la trame conjonctive d'un tissu.

1 1-3 FACTEURS ETIOLOGIQUES : (6)

Les causes sont multiples et représentent les agents pathogènes.

Elles déterminent des lésions cellulaires ou tissulaires qui vont déclencher l'inflammation :

- **Causes physiques** : ce sont les traumatismes, la chaleur, le froid, les rayonnements, le courant électrique ;
- **Causes chimiques** : ce sont les acides, les bases, les corps « étrangers » exogènes ou endogènes ;
- **Causes biologiques** : ce sont les germes, les bactéries, les virus, les parasites et les champignons, le venin, les toxines, le pollen ; conflit immunitaire ;
- **Causes trophiques** : par défaut de vascularisation.

L'inflammation est souvent la conséquence d'une nécrose tissulaire ; qui à son est secondaire à de nombreuses causes ; par exemple une occlusion artérielle.

1-1-4 ROLE DE L'INFECTION DANS L'INFLAMMATION :

Même si certains praticiens s'accordent à le croire, l'inflammation n'est pas synonyme d'infection mais plutôt elle en est une cause.(6)

En effet, les microbes après avoir franchi les barrières cellulaires trouvent des conditions favorables (températures, humidité, substance nutritive) et s'y multiplient. On assiste donc à une réaction inflammatoire qui se caractérise par :

- Une douleur liée à la libération des toxines par les microbes qui irritent les nerfs et en même temps, provoquent une dilatation des vaisseaux expliquant la rougeur et la chaleur ;
- De la lymphe et de nombreux globules s'échappent des capillaires sanguins et lymphatiques dilatés d'où l'écoulement de sérosité et gonflement local expliquant la tumeur.

Il est important de savoir que les causes infectieuses ne constituent qu'une petite partie des causes de l'inflammation.

1- 2 PROPRIETE DES ANTI-INFLAMMATOIRES :

C'est une grande famille de médicaments utilisés dans le traitement des inflammations.

Ils se classent en deux grands groupes : les anti-inflammatoires stéroïdiens et les anti-inflammatoires non stéroïdiens.

1. 2-1 ANTI-INFLAMMATOIRES STEROÏDIENS : AIS (18)

1.2-1-1 LES GLUCOCORTICOÏDES :

Les glucocorticoïdes sont représentés par :

- la cortisone et l'hydrocortisone produite naturelle sécrétée par la corticosurrénal ;
- les produits synthétiques.

1. 2-1-2 Action physique des Glucocorticoïdes :

Les corticoïdes agissent sur de nombreux métabolismes et fonctions de l'organisme :

- Métabolisme des glucides : ils transforment les protides en glucides ils sont donc hyperglycémiant ;

- Hyper catabolisme des protides : ils augmentent le catabolisme protidiques, ce qui entrain eue augmentation de l'urée sanguine terme ultime de la dégradation des protides ;
- Action hyperlipidemiant : par augmentation de la synthèse hépatique des triglycérides ;
- Rétention hydrosodé : il y a une élimination rénale de potassium et rétention du sodium et de l'eau de cette rétention, résulte un risque d'œdème ;
- Demineralisation osseuse par inhibition de la sorption intestinale du calcium, ce qui explique la décalcification osseuse et les fractures observées lors du traitement au long cours par les corticoïdes ;
- Action sur l'hypophyse : les corticoïdes diminuent la sécrétion, d'ACTH (hormone adreno corticotrope) ;
- Action anti-inflammatoire : quand le tissu conjonctif est le siège d'une agression, il réagit par un certain nombre de phénomènes dont l'ensemble constitue la « réaction inflammatoire » ; c'est-à-dire une réaction des anti-inflammatoires les plus puissants ;
- Système nerveux central : les corticoïdes ont une action euphorique et dans les cas les plus graves, ils conduisent à un état d'excitation importante ;
- Estomac : ils provoquent une hypersécrétion d'acide chlorhydrique avec des risques d'ulcères ;
- Action immunosuppressive : les corticoïdes agissent sur les lymphocytes T et les lymphocytes B.

1. 2-1-3 CLASSIFICATION DES AIS :

❖ Corticoïdes Naturels :

Ce sont le cortisone et l'hydrocortisone (ou cortisol) hormone élaborée. On utilise l'acétate de cortisone et l'acétate d'hydrocortisone, tous deux inscrits sur la liste I ;

- L'acétate de cortisone : est utilisé par voie buccale, par voie générale, à des doses de 0,20 à 0,30 mg/j. on peut également l'administrer par voie intra articulaire (solution à 25 mg) et par voie locale (collyre, pommade, etc.). Son action anti-inflammatoire est un peu plus puissante que celle de la cortisone ;

- L'hémisuccinate d'hydrocortisone : est une forme soluble dans l'eau, qui a une réaction rapide utilisée par voie intraveineuse.

C'est une corticothérapie d'urgence chez les malades dans le coma ou en état de collapsus cardio vasculaire. Chez l'adulte : 20 à 60 mg/jour ;

Chez l'enfant : 20 à 30 mg/jour ; en deux à trois prises orales. Administrer en deux prises journalières à 8 heures du matin et entre 16 et 18 heures, la dose du matin étant la plus forte (par exemple : 20 mg d'hydrocortisone à 8 heures du matin et 10 mg vers 16 - 18 heures, dose moyenne chez l'adulte), avec un régime normalement salé, et si besoin, un minéralocorticoïde (désoxycortone : SYNCORTIL*).

❖ CORTICOÏDES DE SYNTHÈSES :

La cortisone, l'hydrocortisone possède, de nombreux effets secondaires, on a donc essayé de préparer par synthèse des médicaments possédant toutes les propriétés sans en avoir les inconvénients. Ils sont inscrits sur la liste II.

- La prédnisone (cortancyl) a une activité anti-inflammatoire supérieure à celle de la cortisone. On l'utilise à des doses de 20 à 30 mg par jour.
- La prédnisolone (hydrocortancyl, soluped) a les mêmes propriétés que le prednisone. On l'administre aux doses de 50 à 25 mg par jour.
- La triamcilonne (Kenacort, Tedasol) est toujours active par voie parentérale. La forme soluble est appelée cordon.

On peut citer comme corticoïde de synthèse : Medrol ; Betnesol, Celestene, synalar.

En conclusion, les corticoïdes sont des médicaments très utilisés en thérapeutique dans les domaines très variés, leur emploi doit être cependant contrôlé avec rigueur en raison des accidents qu'ils peuvent provoquer. La corticothérapie aggrave en effet :

- le diabète sucré
- l'ulcère gastro-duodéal
- les infections chroniques de la tuberculose
- l'hypertension et les maladies cardio-vasculaires

- les accidents psychiques
- l'insuffisance rénale
- la corticothérapie entraîne enfin une ostéoporose.
- De plus, il ne faut jamais arrêter brusquement un traitement aux corticoïdes. L'Arrêté doit se faire progressivement en diminuant les doses. On pourra également stimuler la surrénale par injection d'ACTH.

1-2-1-5. INDICATIONS DES CORTICOÏDES

Les actions physiologiques très variées que nous venons d'étudier font que les corticoïdes ont de nombreux emplois en thérapeutique, dans des domaines aussi variés que :

- La maladie d'Addison et les insuffisances surrénaliennes
- Les maladies rhumatismales : on les utilise avec succès dans toutes les maladies à réaction inflammatoire. Le rhumatisme articulaire aigu ou R.A.A, la polyarthrite rhumatoïde
- Les corticoïdes sont les plus puissants anti-inflammatoires
- La collagénose, lupusérythémateux, périartérite noueuse.
- Les allergies (asthme, eczéma etc.)
- L'hémopathie : la cortisone est employée dans le traitement de la leucose aigue et chronique et dans la maladie de Hodgkin.
- Etat septicémiques, les méningites purulentes, la tuberculose les hépatites virales sont justiciables des corticoïdes.

1-2-1-6. PRINCIPES D'UTILISATION DES CORTICOÏDES :

Les modalités d'administration, recommandées sont la prise orale unique le matin à 8 heures, car elle seule permet, de limiter l'action frénatrice des corticoïdes sur l'axe hypothalamus hypophyse surrénalienne.

En cas de forte posologie, les doses peuvent être fractionnées en deux prises avec la principale posologie à 8 h du matin et l'autre dans l'après midi par exemple 2/3 à 1/3 à 15 h

Les conséquences métaboliques et hormonales de la corticothérapie doivent être recherchée et prévenues par :

- Des mesures diététiques : régime dessodé, limitation des aires d'absorption rapide, régime riche en laitage apport de sel de potassium.
- Des mesures hygiéniques, une activité physique régulière est recommandée
- Des mesures thérapeutiques qui ont pour but de prévenir l'ostéoporose cortisonique
- La prévention de la maladie ulcéreuse gastro-duodénale est réalisée par des pansements gastriques. Ils doivent cependant être pris à distance des repas, car ils sont susceptibles de limiter l'absorption intestinale des corticoïdes.

1-2-1-7. INCIDENTS ET ACCIDENTS DE LA CORTITHERAPIE :

Lorsque les corticoïdes sont pris à des doses excessives, ou lors d'une corticothérapie à long cours, on peut observer des troubles.

Les corticoïdes diminuent la défense de l'organisme aux infections parce qu'ils inhibent les réactions immunitaires, le risque infectieux dû à des germes banaux, à des champignons ou bacilles tuberculeux est ainsi accru.

Le freinage de la sécrétion d'ACTH peut entraîner un hypocorticisme et même une aphasie surrénalienne, risque essentiel des traitements prolongés ou des doses excessives. Le risque est fonction de la durée du traitement du produit employé ; ainsi la Betamethasone freine plus que les autres corticoïdes la sécrétion d'ACTH L'hypocorticisme survient soit immédiatement à l'arrêt du traitement, soit au contraire longtemps après l'arrêt du traitement. A cause de ce hypocorticisme, il est conseillé de ne pas arrêter brutalement le traitement, au contraire progressivement. De plus la corticosurrenale pourrait être relancée par une injection d'ACTH.

L'augmentation du catabolisme protidique est responsable des vergetures de l'amyotrophie (surtout avec le triamcinolone) de l'ostéoporose. Ces accidents comptent parmi les plus redoutables des accidents métaboliques. On y palie grâce à un régime hyper protidique et des anabolisants de synthèse.

Les accidents digestifs : les gastralgies, les brûlures sont fréquentes mais beaucoup plus graves sont les hémorragies et perforations gastroduodénales. Les corticoïdes peuvent non seulement réveiller un ulcère mais également le créer. Les antécédents ulcéreux contre indiquent formellement les corticoïdes. L'association de pansement gastrique au corticoïde. L'association de pansement gastrique à la corticothérapie doit être systématique.

❖ **Altérations cardiovasculaires rénales :**

La rétention hydrosaline, entraîne des oedèmes avec prise de poids. Elle est surtout importante avec la cortisone et l'hydrocortisone. La triamcinolone, présente au contraire une action diurétique.

L'hypokaliémie (observe avec la corticoïdes si la prise préventive de potassium a été négligé, on note alors des troubles cardiaques, une myasthénie et des crampes musculaires.

❖ **Altération métabolique**

L'assimilation importante de graisses due aux corticoïdes entraîne l'obésité et une hypercholestérolémie. Le régime sera pauvre en graisse. Les corticoïdes sont hyperglycémisants et ils peuvent entraîner, bien que rarement, un diabète cortisonique bénin chez des sujets héréditairement prédisposés.

❖ **Trouble du comportement : Nervosité, insomnie etc.**

Les corticoïdes peuvent avoir une action euphorique aboutissant à un véritable état psychique.

Le retard de croissance est particulièrement net chez l'enfant traité. Il est préférable pour cette raison d'employer une corticothérapie alternée un jour sur deux.

Bien que le risque tératogène semble peu important, il vaut mieux éviter les corticoïdes chez la femme enceinte.

Le tableau ci-dessous indique les principales complications de la corticothérapie.

Tableaux : principales complications de la corticothérapie

SENSIBILITE ACCRUE AUX INFECTIONS	Diminution de la défense immunitaire
FREINAGE DE L'AXE HYPOTALAMO HYPOPHYSAIRE	Insuffisance surrénale
HYPOCORTICISME	Aspect cushingoïde
ATTEINTES MUSCULAIRES	Amyotrophie des membres inférieurs
ATTEINTES OSSEUSES	Ostéoporose, ostéosclérose aseptique
MANIFESTATIONS METABOLIQUES	Diabète sucré Rétention hydro sodée (œdème) Hypokaliémie Hyperglycémie Hyperlipidémie
ACCIDENTS OCCULAIRES	Glaucome Cataracte
ACCIDENTS DIGESTIFS	Ulcères gastro-duodénaux Hémorragies Perforations Brûlures gastriques
ACCIDENTS NEUROPSYCHIQUES	Euphorie, agitations Insomnie Syndromes psychiatriques

1-2-2 ANTI - INFLAMMATOIRES NON STEROÏDIENS : AINS

1-2-2-1 DEFINITION DES AINS : (7)

Les AINS forment une classe de médicaments hétérogènes du point de vue chimique, comprenant une trentaine de produits appartenants à plus de cinq classes différentes. Ils sont par contre assez homogènes du point de vue de leurs effets indésirables, ce qui permet de les regrouper sous la même définition. Ces médicaments ont en commun :

- Des effets anti- inflammatoires ;
- Des effets antipyrétiques ;
- Des effets anti - agrégants plaquettaires ;
- Certains de leurs effets indésirables
- Et surtout, un mécanisme principal d'action : l'inhibition de la synthèse des prostaglandines....

1-2-2-2 PROPRIETAIRES PHARMACOLOGIQUES DES AINS :

1-2-2-2-1 INHIBITION DE LA BIOSYNTHESE DE PROSTAGLANDINES :

Vane et collaborateurs découvrent en 1971 que les AINS bloquent la synthèse des prostaglandines par inhibition de l'enzyme cyclo-oxygenase et que cette propriété est une caractéristique générale de cette classe de médicament (19).

Cette inhibition réversible ou non, explique les effets des AINS sur l'inflammation, la fièvre et la douleur. Elle explique par ailleurs les effets secondaires indésirables sur la muqueuse gastrique, l'agrégation plaquettaire, gestation et appareil broncho-pulmonaire.

1-2-2-2-2 MECANISME D'ACTION DES AINS :

L'acide arachidionique peut également subir une oxygénation enzymatique en position 12 (12 lipoxygenase) et en position 5 (5lipoxygenase) suivant des mécanismes oxydatifs qui ne sont que très partielle. L'une des substances intermédiaires formée par la 12 lipoxygenase est l'acide 12 hydro peroxyecasatetranoïque et en radicaux oxygénés libres, dont l'existence et les effets cellulaires et enzymatiques sont encore hypothétiques.

Il se trouve néanmoins que l'indométacine et l'acide salicylique aussi bien que l'aspirine sont les inhibiteurs de cette 12 peroxy-génase : Ces AINS pourraient ainsi empêcher la formation de médiateurs potentiellement impliqués dans les processus inflammatoires.

On peut ajouter à ces deux propriétés, l'inhibition de la biosynthèse du thromboxane A (TxA1) et l'inhibition des réactions cellulaires.

1-2-2-3 PHARMACOCINETIQUE DES AINS (17)

Les AINS sont des médicaments acides faibles (pKa compris entre 3 et 4,5) relativement liposolubles.

1-2-2-3-1 ABSORPTION :

Tous les AINS sont bien résorbés par le tractus digestif. Après administration orale, la concentration maximale est atteinte en 1 à 2 heures en général, sauf pour certains pyrazolés dont le temps maximal est plus tardif (2 à 6 heures) et pour les formes à libération prolongée (Ketoprofène, diclofenac), leur temps maximal est d'environ 3 à 5 heures. L'alimentation peut modifier la résorption des AINS, en diminuant la valeur du temps maximal mais elle n'affecte habituellement pas leur biodisponibilité.

Les pansements digestifs qui leur sont souvent associés peuvent de la même manière interférer avec leur absorption.

Les AINS passent à travers la barrière hémato-encéphalique.

1.2.2.3.2 METABOLIQUE :

Le métabolisme hépatique des AINS aboutit le plus souvent à la formation de produits inactifs. Cependant, certains métabolites sont doués d'une activité anti-inflammatoire (oxyphén-butazone pour la phényl butazone. De plus dans l'espoir de réduire leur toxicité digestive, certains AINS sont administrés sous forme de pro-médicament inactif (Sulindac, fenbufène).

1.2.2.3.3 ELIMINATION :

La plupart des AINS sont éliminés par les reins sous forme active et de métabolites. Certains ont en outre une excrétion biliaire avec un cycle entero-hépatique (indométacine, diclofenac, piroxicam - -)

1 2.2.4 INDICATION THERAPEUTIQUES (10)

Les indications thérapeutiques des AINS sont extrêmement étendues et concernant tous les domaines de la pathologie. Généralement aux doses thérapeutiques moyennes, ces médicaments sont actifs essentiellement dans les processus inflammatoires aigus et aux posologies élevées ils ont peu ou pas d'effet sur les phénomènes prolifératifs.

En aucun cas ils ne sont capables de prévenir et mieux de faire rétrocéder. Les destructions tissulaires secondaires à l'inflammation proliférative.

Tous les anti-inflammatoires sont aussi antipyrétiques, analgésiques, mais il existe des différences importantes entre eux en ce qui concernent leurs activités. Les raisons de telles différences ne sont pas suffisamment comprises, mais le différentiel de sensibilité des enzymes dans l'environnement tissulaire joue certainement un rôle important.

1. 2.2.5 INTERACTIONS MEDICAMENTEUSES DES AINS

1. 2.2.5.1 ACTIONS DES AINS SUR D'AUTRES MEDICAMENTS (17)

Bien que le déplacement des protéines plasmatiques ait été souvent évoqué, on sait aujourd'hui que celui-ci n'est pas à l'origine d'interactions cliniquement significatives. Le métabolisme hépatique des anticoagulants oraux, des hypoglycémisants oraux et de la phénytoïne, par le cytochrome P450 TB est fortement inhibé par les AINS de la famille des pyrazolés (phénylbutazone, oxyphenbutazone) conduisant à une augmentation importante de leur taux plasmatique et l'apparition de toxicité, il n'est pas exclu que d'autres AINS possèdent également une forte affinité pour cette enzyme sans que cette dernière n'intervienne forcément dans leur métabolisme.

L'élimination de l'acide valproïque est inhibée par les salicylés en raison d'une compétition pour la coenzyme- synthétase. Les taux plasmatiques d'acide valproïque peuvent ainsi atteindre des valeurs toxiques.

L'interaction avec le methotrexate est particulièrement significatif, plusieurs cas mortels ayant été rapportés. Etant donné la faible marge thérapeutique et la forte toxicité de ces médicaments, leur association avec les AINS doit être évitée dans la mesure du possible.

1.2.2.5.2 Actions d'autres médicaments sur les AINS (5)

L'administration concomitante d'antiacide dans le but d'éviter la dyspepsie induite par les anti-inflammatoires peut retarder l'absorption de ces derniers mais cet effet est variable d'un produit à l'autre, imprévisible et généralement sans grande conséquence.

De plus, de fortes doses d'antiacides augmentent le PH urinaire et favorisent l'excrétion des salicylés dont les taux plasmatiques peuvent diminuer de 25%.

La colestyramine lie les anions et peut diminuer l'absorption des AINS. Ce problème peut être évité en donnant les produits à deux heures d'intervalles bien qu'il soit démontré que cela n'est pas suffisant.

Lorsque la résine est administrée de manière continue, la colestyramine a en effet de bloquer le cycle entero-hepatique et augmenter ainsi l'élimination de certains AINS comme les oxicams.

Le probenecide inhibe compétitivement la formation et la sécrétion tribulaire des glucurono-conjugués, diminuant ainsi l'élimination des molécules fortement conjuguées.

1.2.2.6 CHOIX DES AINS

Le choix d'un AINS comme analgésiques est rarement un problème. En revanche, c'est dans le domaine de la rhumatologie que la décision devient complexe. Un médicament peut être choisi et donné pour une semaine ou plus. Cependant si l'effet thérapeutique est suffisant, le traitement peut être poursuivi à moins que n'apparaisse une toxicité.

De faibles doses du produit devraient donc être prescrites pour connaître la réaction du patient. Lorsque celui-ci a des difficultés de sommeil à cause de la douleur et de la raideur articulaire, une plus forte dose du médicament peut être donnée pour la nuit. Si le patient ne peut pas bénéficier pleinement de l'action thérapeutique d'un AINS, un autre devrait être essayé.

Le choix des médicaments pour les enfants est considérablement restreint, seuls les médicaments qui ont été largement testés peuvent être employés.

Un dernier critère important pour la sélection d'AINS est l'accessibilité et le coût de la thérapeutique, surtout parce que ces médicaments sont fréquemment utilisés en

longue durée. De manière générale, on peut dire que l'aspirine est un peu moins chère par rapport à l'indométacine et que le coût des nouvelles molécules sera plus élevé.

1. 2.2.7 AINS ET GROSSESSE (11)

L'utilisation d'un AINS quelqu'il soit chez la femme enceinte n'est pas généralement pas recommandée. Toute fois, si un médicament de ce type doit être donné à la femme enceinte, de faibles doses d'aspirine présentent probablement le moins de risques avec exigence de surveillance et prescription médicale.

1. 2.2.7.1 ANOMALIES DE LA GROSSESSE ET DU TRAVAIL

1. 2.2.7.1.1 LES SALICYLES

L'aspirine provoque des anémies pendant la grossesse, des hémorragies ante et post partum pouvant nécessiter des transfusions, un allongement de la durée du travail qui peut rendre nécessaire une césarienne et augmenter le taux de mortalité. Plusieurs auteurs ont affirmés l'action tératogène de l'aspirine chez l'Homme. Cependant cette action est discutable.

1.2.2.7.1.2 LES INDOLIQUES

L'indométacine peut prolonger la durée de la grossesse et induire des anomalies du déclenchement du travail.

1.2.2.7.1.3 AUTRES ANTI-INFLAMMATOIRES

Du fait de leur effet inhibiteur sur le système des prostaglandines synthétases, ils pourraient présenter le même type d'effet, mais jusqu'à présent ces phénomènes n'ont pas été retrouvés en clinique.

1. 2.2.8 ASSOCIATION DES AINS (11)

1. 2.2.8.1 INDOMETACINE ET SALICYLES

Il est peu probable que l'aspirine ait un effet sur l'absorption gastroduodénales de l'indométacine. Cependant, jusqu'à plus amples informations, la possibilité d'un antagonisme doit être présenté à l'esprit.

1. 2.2.8.2 PHENY BUTAZONES ET SALICYLES

La phénylbutazone inhibe s'effet uricosurique de fortes doses de salicylés. L'administration simultanée de ces deux AINS n'apparaît pas contre indiquée mais le

médecin doit être informé de la possibilité d'interaction au niveau de la liaison protéique plasmatique.

1. 2.2.8.3 NAPOXENE ET SALICYLES

Il est possible que l'aspirine entre en compétition avec le naproxène au niveau de sa liaison protéique plasmatique et de ce fait, augmente l'absorption rénale de ce dernier.

1. 2.2.9 INCIDENTS ET ACCIDENTS DIGESTIFS DES AINS ⁽¹¹⁾

Ces phénomènes sont très divers et peuvent se manifester par des incidents mineurs comme des troubles dyspeptiques et des douleurs abdominales. Parfois, il s'agit d'accidents majeurs comprenant les perforations, d'ulcère et les hémorragies digestives massives. Le mécanisme des hémorragies occultes et massives est complexe car il résulte de l'association de l'effet irritant des AINS sur le tractus gastro-intestinal et de leur action sur l'hémostase.

1. 2.2.10 AINS ET ACCIDENTS RENAUX ⁽¹¹⁾

Tous les AINS administrés à long terme sont susceptibles d'être néphrotoxiques. Les syndromes néphrotiques sont relativement fréquents avec les pyrazolés mais très rares avec l'indométacine. Les néphrites interstitielles chroniques sont provoquées plus particulièrement par l'aspirine et les pyrazolés. La néphrotoxicité des AINS est à distinguer des accidents rénaux par sensibilisation tels que les néphropathies glomérulaires avec lésions des cellules épithéliales ou par dépôt de complexes immuns extra-membranaires.

1. 2.2.11 DURÉE DE TRAITEMENT DES AINS ⁽¹¹⁾

Une semaine est généralement suffisante pour l'administration du médicament. Si celui-ci est efficace, le traitement peut être continué en réduisant si possible la dose. Le traitement prolongé associant plus d'un AINS car il n'existe pas de preuve d'un bénéfice supplémentaire pour le patient et l'incidence des effets indésirables est généralement additive.

1. 2.2.12 PERSPECTIVES D'AVENIR DES AINS ^(14, 15)

Il existe deux isoformes de la cyclo-oxygénase : la COX-1 et la COX-2. Actuellement il est admis que l'action anti-inflammatoire des AINS passe par

l'inhibition de la cox2 alors que les effets délétères de ces mêmes AINS surtout au niveau digestif et rénal sont liés à l'inhibition concomitante de la cox1. Aujourd'hui, les AINS disponibles ne sont pas spécifiques de la cox2 ce qui justifierait leur toxicité digestive, éventuellement rénal et de leur action anti-agrégant plaquettaire. Ainsi, l'AINS idéal devrait inhiber la cox2 pour être anti-inflammatoire sans altérer la cox1 afin de préserver les fonctions physiologiques protectrices des prostaglandines.

La recherche thérapeutique mondiale depuis de longues années s'évertue donc à trouver des molécules capables de réduire l'inflammation tout en étant dénuées d'effets secondaires au niveau de l'estomac.

C'est dans cet ordre, d'idées que deux anti-cyclo oxygenases2 a été mis au point. Ils viennent de recevoir en France une autorisation de mise sur le marché sous les noms respectifs de ROFECOXIB et CELECOXIB, des produits, des laboratoires MERCK ® et PHARMACIA ®. La majorité des essais rapporte 2 à 3 fois moins de risque d'ulcères digestifs avec l'anti-cox2 qu'ils s'agissent de l'une ou l'autre des molécules.

Une très vaste étude internationale multicentrique publiée le 23 novembre 2000 dans le New England Journal of Médecine a comparé les effets du Rofecoxib à ceux du Naproxène chez 8076 personnes de plus de 50 ans souffrant d'une polyarthrite rhumatoïde et divisées en deux groupes.

L'efficacité des deux molécules est similaire. Le nombre d'accidents digestifs au total de 2,1 pour 100 patient traités pendant un an par le Rofecoxib contre 4,5 avec l'AINS classique pour ce qui est des complications graves (perforations, saignements digestifs importants) le taux est respectivement de 0,6% par an contre 1,4%.

Mais pour la première fois cet essai incluant un nombre important de patients a mis en évidence une augmentation inédite du nombre de cas d'infarctus dans le groupe traité avec l'anti-cox2. Seulement 0,1% des patients sous Naproxène ont présenté un infarctus pendant la durée de l'essai contre 0,4% pour ceux prenant l'anti-cox2. Cette indifférence à priori surprenante s'explique très simplement.

Les anti-cox2 ne majoreraient pas le risque d'infarctus mais les autres anti-inflammatoires eux, réduiraient ce risque en raison de leur effet inhibiteur sur les Anti-cox1 et donc sur les facteurs de coagulation. Ainsi, ils auraient un effet protecteur contre les accidents cardiaques.

Il a été mis en évidence une nouvelle iso enzyme, la cyclo-oxygenase3 (cox3) et deux variantes de la cox1 qui correspondent toutes au gène de la cox1 mais avec des différences portant sur les introns ou les exons ce qui conduit à la synthèse de protéines différentes.

La cox3 est exprimée chez l'homme dans le cerveau. Elle est inhibée par le diclofenac, l'ibuprofène, l'aspirine et également par le paracétamol.

Plusieurs questions méritent donc d'être posée : le paracétamol inhibant la cox3 peut-il être considéré comme un anti-inflammatoire non stéroïdien ? Existe-t-il un risque de thrombose accru avec les Anti-cox2 ?

Faut il les prescrire uniquement aux personnes à haut risque d'atteinte gastrique ou les substituer aux anti-inflammatoires classiques ?

1.3 AUTRES ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS

Ce sont des vieilles thérapeutiques utilisées dans le traitement des rhumatismes et des polyarthrites ; nous avons :

- les dérivés des sels d'or,
- les dérivés thiols.

1.4 LES ENYMES A ACTION ANTI-INFLAMMATOIRES

Ce sont des substances qui s'opposent à l'action de certains enzymes indispensable au déroulement du processus inflammatoire. Elles sont souvent utilisées contre les inflammations non traumatiques. Les plus utilisés sont : les alpha amylases et la chymotrypsine.

2. Les Antibiotiques :

2.1. Les antibiotiques :

Les antibiotiques sont, au sens large, des substances antimicrobiennes ou antitumorales peu ou pas toxiques pour l'organisme que l'on peut au moins pour la plupart d'entre eux, les administrer par voie générale, condition nécessaire au traitement de la majorité des infections.

Au sens strict, ce sont des substances antibactériennes à activité sélective (toxique pour la bactérie et non toxique pour les cellules de l'hôte) et spécifique (site d'action bien défini, la cible) lié a un mécanisme d'action bien précis. Ce sont

- des substances chimiques ou de synthèses
- des dérivés semi-synthétiques.

Leur effet antibactérien s'exerce à faible concentration de l'ordre de microgramme par ml ($\mu\text{g/ml}$) Cet effet est relativement lent.

A l'opposé les antiseptiques et désinfectants sont des agents antibactériens chimiques dont la toxicité brutale et peu sélective limite l'emploi soit a usage externe invivo (antiseptiques) ; soit à une désinfection des matériels et matière inerte in vitro (désinfectant). Leur action est habituellement beaucoup plus rapide que celle des antibiotiques et s'exerce à des concentrations relativement plus élevées.

2.2. Classification [6]

Ils sont classés selon leur structure, leur mécanisme d'action, leur spectre d'activité ou leurs propriétés pharmacologiques.

Il existe onze (11) grandes familles aux quelles il faut ajouter diverses molécules isolées.

Les principaux antibiotiques utilisés sont les bêtalactamines; les aminosides; les macrolides; les cyclines; les phénicolés; les sulfamides; les quinolones; la rifampicine; la vancomycine; les teicoplamines ; et les oxyquinoleines et les nitro-5-imidazolés. [6]

2.3. Les mécanismes d'action des antibiotiques :

Les antibiotiques agissent par :

- Inhibition du peptidoglycane (bêtalactamines; les fosfomycines; la vancomycine; les teicoplamines)
- Inhibition de la synthèse des protéiques (le chloramphénicol, la tétracycline, les macrolides et apparentés)

- Inhibition de la synthèse des acides nucléiques (les quinoléines, la rifampicine, la novobiocine, le nitrofurane et le métronidazole)
- Inhibition de la synthèse des folates (les sulfamides, la diaminopyridine et l'association sulfamide + triméthoprime)
- Enfin par altération de la membrane d'enveloppe de la cellule bactérienne.

2.4 Toxicité et contre indication de certains antibiotiques :

Les antibiotiques au cours de leur usage peuvent entraîner certaines toxicités.

- Les aminosides peuvent provoquer une ototoxicité irréversible surtout chez les insuffisants rénaux.
- Les lincosamines peuvent provoquer une colite pseudomembraneuse chez les sujets âgés.
- le chloramphénicol peut entraîner une pancytopenie (Grey syndrome) chez le nouveau né et le petit nourrisson après administration de fortes doses.
- Les sulfamides peuvent entraîner une leucopénie, une anémie hémolytique, des réactions cutanées ou des accidents rénaux et hépatiques ce qui fait qu'ils sont moins prescrits.
- Les cyclines sont contre indiqués chez la femme enceinte et chez l'enfant de moins de huit (8) ans pour éviter la coloration jaune des dents.

2.5. Définition de quelques termes :

Bactériostatique : un antibiotique est dit bactériostatique lorsqu'il est capable d'arrêter la croissance bactérienne, aux doses usuelles in vivo.

Bactéricide : un antibiotique est dit bactéricide lorsqu'il est capable de détruire la bactérie aux doses thérapeutiques in vivo.

Résistance bactérienne : Du point de vue bactériologique, une bactérie devient résistante à un antibiotique lorsqu'elle peut croître en présence d'une concentration de l'antibiotique plus élevée que celle qui inhibe normalement les souches de l'espèce.

Cette résistance peut être acquise ou naturelle.

2.6. Associations d'antibiotiques :

Les antibiotiques peuvent être associés, et cette association a pour intérêt :

- Un élargissement du spectre.
- De diminuer les risques de sélection d'un mutant résistant.
- De diminuer la toxicité du traitement en réduisant les doses ou la durée de traitement.
- Enfin pour obtenir un effet bactéricide plus intense que celui d'un seul antibiotique (synergie). Certaines associations peuvent être antagonistes

2.7. Règles d'Associations des antibiotiques selon Jawetz :

Jawetz a annoncé en 1958 que :

L'association de deux antibiotiques bactériostatiques est en général simplement additive.

L'association d'un antibiotique bactéricide et d'un antibiotique bactériostatique peut être antagoniste

L'association de deux antibiotiques bactéricides est synergique

3. Les Antalgiques :

3.1. Rappel :

La douleur est un phénomène complexe, multifactoriel à composante psychique, physique, motrice et végétative. C'est une sensation désagréable, qui apparaît à la suite d'une agression physique externe (mécanique, chimique, calorique ou inflammatoire).

3.2. Définition :

Les antalgiques sont des substances utilisées pour atténuer ou supprimer la douleur.

Ils se divisent en deux grands groupes :

- Les antalgiques morphiniques ou centraux et les antalgiques non morphiniques ou périphériques
- Compte tenu de l'impact de la douleur sur les malades, les antalgiques ont un rôle important dans la thérapeutique, car ils permettent au malade retrouver sa sérénité pour se prêter à d'autres traitements.

3.2.1. Les antalgiques morphiniques :

Ils sont représentés par les opiacés et leurs dérivés de synthèse ou hemisynthétiques. Ils modifient la réaction psychique à la douleur. Ils agissent sur système nerveux central au niveau médullaire, et à niveau des troncs centraux ainsi qu'au niveau des centres diencephaliques et corticaux et en manifestant leurs effets sur les douleurs intenses.[18]

3.2.2. Les Antalgiques non morphiniques :

Ce sont des composés synthétiques de structures chimiques très différentes, agissant au moins en partie localement au siège des stimuli douloureux d'où le nom d'antalgique périphérique qui est parfois donné à ces médicaments, certains d'entre eux possèdent des propriétés anti-inflammatoires.

4. Les Vitamines :

Ce sont les substances indispensables utilisées en infime quantité pour la croissance et le bon fonctionnement de l'organisme.

En traumatologie, certaines vitamines (vitamine B complexe) sont utilisées dans les affections ostéo-articulaires pour lutter contre la douleur d'origines neurologiques.

5. Les Antiseptiques :

Les antiseptiques sont des substances qui s'opposent à la prolifération des germes. Ils sont utilisés en hygiène à titre préventif chez les malades opérés, chez les malades infectés,

dans les blessures, ou chez les malades qui voisinent un malade contagieux .Ces antiseptiques sont très nombreux et leur choix dépend de l'usage que l'on veut en faire.

6. Produits non pharmaceutiques : Cas de la glace [1]

La glace peut intervenir en tant que thérapeutique : c'est la cryothérapie.

6.1. Effets de la glace :

L'application de la glace entraîne :

- Une vasoconstriction locale (diminution du diamètre des vaisseaux sanguins) qui entraîne une diminution du gonflement (oedème, hématome , inflammation).
- Une action sédative par diminution de la conduction nerveuse et diminution du spasme musculaire.
- Une diminution de la consommation d'oxygène de tissus et la réaction inflammatoire.

6.2. Condition d'utilisation de la glace :

L'application de la glace est un excellent moyen pour diminuer les douleurs des :

- Traumatismes articulaires : l'entorse et la luxation
- Traumatismes musculaires : l'élongation, la déchirure, le claquage, et la béquille.
- Traumatismes ligamentaires.
- Traumatismes tendineux.

Appliquer une vessie de glace (si possible pilée) pour éviter la gelure , un linge humide sera entre la peau et la glace ,et la durée d'application ne dépassera vingt (20) minutes.

L'application de la glace pourra être renouvelée toutes les deux heures pendant trois (3) jours.

Du fait de l'absence fréquente de structure réfrigérante, il peut donc être intéressant d'utiliser des packs prêts à l'emploi, vendus en pharmacie (usage unique ou réutilisable).

- Le pack de froid instantané est maintenu à l'aide d'une bande cohésive.
- La bombe de froid peut être utilisée mais avec précaution.
- L'immersion dans un récipient rempli d'eau glacée et très efficace mais peut être douloureuse et doit être surveiller pour ne voir apparaître de gelure.

- Le massage au glaçon maintenu dans une serviette pour protéger les doigts présente l'avantage de ne pas entraîner le risque de gelure. Masser pendant 15 minutes.

6.3. Quelques conseils pour l'application de glace :

- Mettre un peu d'eau dans la vessie de glace et vider l'air de la vessie avant de remettre le bouchon.
- Si vous ne possédez pas de glace, il est possible de mettre les glaçons dans un simple sac plastique (qu'il est préférable, de doubler pour éviter les fuites) ou un gant épongé humidifié.
- Afin d'éviter les risques de brûlures avec la bombe de froid, couvrir la blessure avec une compresse et vaporiser par-dessus.
- Ne pas hésiter à mouiller abondamment le linge ou la bande qui protège la peau pour améliorer le contact.
- Consulter le personnel sanitaire (ou le médecin) au bout de 3 jours en cas de persistance des symptômes.

6.4. Formes :

La glace peut être utilisée sous différentes formes :

- un sac plastique rempli de glaçons,
- la vessie de glace;
- la compresse refroidissante;
- le pack de froid instantané;
- la bombe de froid;
- le pansement réfrigéré mentholé.

AUX effets de la glace cités ci-dessus, on pourrait dire que la glace possède des propriétés anti-inflammatoires, antalgiques...

C. NOTION SUR LA PRESCRIPTION :

1. Origine de la prescription : [19]

La médecine et la pharmacie étaient confondues au cours des siècles. Elles étaient exercées par la même personne .Hippocrate, père fondateur de la médecine a préparé des médicaments.

Claudus Galenus, qui était le médecin de **Marc Aurele** empereur romain s'est particulièrement intéressé à la préparation des formes pharmaceutiques de son temps.

Avec l'évolution des connaissances scientifiques, la médecine et la pharmacie ont été séparés. Cette séparation s'est opérée très lentement et de façon paisible selon les pays. C'est ainsi que les pharmaciens se sont occupés de la préparation et de la délivrance des médicaments .Le médecin, le chirurgien dentiste , la sage femme, le vétérinaire qui sont inscrits à leurs ordres respectifs prescrivent dans a limite de leur compétence, et suivant une liste établie.

Le pharmacien délivre soit des médicaments préparés à l'avance, soit préparés ex-temporaneamente.

2. Définition juridique du médicament:

En se referant à l'article 511 du code de la santé publique, l'article 34 du décret 91-106/P-RM du 15 Mars 1991, a définit le médicament « comme étant toute substance, ou drogue ou composition chimique présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines et animales ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un diagnostic ou restaurer, corriger ou modifier leur fonction »

Sont également considérées comme médicaments les produits diététiques qui renferment dans leur composition des médicaments chimiques ou biologiques ne constituant pas elles-mêmes des médicaments mais dont les propriétés confèrent à ce produit soit des propriétés spéciales recherchées en thérapeutiques, soit des propriétés de repas d'épreuves.

3. Cadre législatif de la prescription :

La prescription est un ordre de délivrance et d'administration des médicaments en un mot, c'est l'acte par lequel le praticien rédige une liste de produits ou de mesures hygiéno-diététiques ou tout autre conseil susceptible d'améliorer de l'état ou de guérir l'affection en cours si cela est possible ou de soulager le malade.

4. Documents officiels relatifs à la prescription :

Les textes qui réglementent la prescription au Mali sont très mal connus des personnels sanitaires. Dans la pratique quotidienne n'importe quel agent de la santé peut prescrire.

Actuellement les textes qui résument la prescription sont les suivants :

- Le décret n° 91-106/ P-RM de Mars 1991 portant organisation de l'exercice privé des professions sanitaires et suivant l'arrêté N° 4318/MSP-AS-PF/CAB du 03 Octobre 1991 fixant les modalités d'organisation de l'exercice privé des professions sanitaires dans le secteur pharmaceutique et d'opticien lunetier.
- Dans le sens des textes susmentionnés, le pharmacien ne peut délivrer des produits ou des préparations contenant des substances que sur présentation d'une ordonnance d'un médecin ou d'un vétérinaire.

Toutes fois les chirurgiens dentistes et les sages femmes peuvent prescrire sur ordonnances certaines substances des tableaux A, B, et C, dont la liste sera fixée par décision du Ministre chargé de la santé publique après avis de l'ordre national des médecins et celui des chirurgiens dentistes et des sages femmes.

Il faut noter que les médicaments des tableaux A, B, et C, ont l'objet d'une nouvelle classification.

Selon la nouvelle réglementation en France par le décret du 29 Décembre 1988 et son Arrêté d'application du 22 Février 1990 fixant les substances vénéneuses comme suit :

- Liste 1 correspond aux médicaments et substances toxiques (tableau A)
- Liste 2 correspond aux médicaments et substances dangereuses (tableau B)
- Liste 3 correspond aux stupéfiants (tableau C).

5. Prescripteurs tolérés :

Certains agents, en raison de la responsabilité de leur fonction, sont autorisés à prescrire certains médicaments des tableaux A, B et C. cette dérogation concerne les infirmiers d'état et des infirmiers du premier cycle.

La lettre circulaire 2404/DNSP du 30 Octobre, autorise le personnel paramédical à prescrire sur ordonnance des produits du diagnostic médical considéré comme médicaments. Sont visés par exemple des produits opacifiants utilisés en radiologie.

6. Conception de médicaments essentiels : [19]

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit les médicaments essentiels comme étant des médicaments, sûrs, fiables et qui :

- Répondant aux besoins réels et courants,

- Ont une valeur thérapeutique significative,
- Sont d'un niveau acceptable de sécurité.

C'est en 1978 que l'OMS a publié la première liste de médicaments essentiels .Elle comprend environ deux (200) médicaments essentiels sous le nom de génériques capables d'après l'OMS de répondre à tous les besoins prioritaires en médicament avec les meilleurs rapports coût/efficacité.

Au Mali, en 1989, une liste de 60 médicaments a été élaborée pour par les autorités .Elle devrait remplacer environ 356 spécialités pharmaceutiques sur quelques 1200 commercialisés au Mali.

En 1991, le gouvernement a adopté des textes juridiques fixant la liste des médicaments essentiels en nom générique (189 ; formes et dosages confondus) , qui seront seuls exonérés d'impôts et taxes douanières interdisant l'importation par la pharmacie populaire du Mali (PPM) de 350 équivalents en spéciale correspondant aux médicaments libellés en DCI.

La dernière liste a fut révisée au Mali par arrêté N° 04-0563/MS-SG du 17 Mars 2004, fixant la liste des médicaments essentiels en dénomination commune internationale (DCI) et indiquant leur niveau dans la pyramide sanitaire.

L'existence d'une liste de médicaments essentiels ne signifie pas que les autres médicaments n'ont aucune utilité, mais que dans le cadre politique nationale donnée, ces médicaments sont les plus appropriés pour le traitement des maladies courantes et doivent être financièrement, géographiquement et physiquement accessible conformément à l'objectif général de la politique pharmaceutique nationale.

IV- TRAVAUX PERSONNELS

1- METHODOLOGIE

1-1. CADRE D'ETUDE

Notre étude s'est déroulée à Bamako, dans les clubs de football du Club Olympique de Bamako (COB) de l'Association Sportive Mandé (AS. MANDE); le Djoliba athlétique Club (Djoliba AC) et dans les clubs basket balle du Stade Malien de Bamako (Filles et Garçons) et du Djoliba AC (Filles et Garçons). Les joueurs ont été suivis sur leurs terrains d'entraînement et sur les terrains de compétitions.

a - L'AS MANDE

Situation Géographique du Club A S MANDE

Le siège se trouve dans l'enceinte du terrain d'entraînement qui est situé en commune IV du district de Bamako dans le quartier de Lafiabougou. Le terrain est limité par :

- L'ACI 2000 à l'Est
- Le quartier de Lafiabougou à l'Ouest
- Le rond-point Abdoul Karim Kamara dit Cabral au Nord
- Le Lycée ACI 2000 au Sud

Les Infrastructures du Club

- Un (01) terrain d'entraînement non gazonné,

L'administration du club

- Un Président du Club
- Un Adjoint du Président
- Un Secrétaire Général
- Un Secrétaire à l'Organisation
- Un Trésorier
- Un Trésorier Adjoint

La Commission Santé :

Elle est constituée par un seul membre, un médecin, bénévole ; prescripteur

Les Entraîneurs

Au nombre de trois (03) :

- deux entraîneurs techniques, qui sont des maîtres d'Education Physique et Sportive(EPS) sortant de l'Institut National de la Jeunesse et des Sports(INJS) l'actuel l'Institut National des Sports(INS) .
- Un préparateur physique qui est un ancien joueur du club.

Les Joueurs (Footballeurs)

Au nombre de 70 (Seniors, Juniors, cadets) tous amateurs.

Activité du Club

Le football masculin et féminin et basket - ball (filles et garçons)

.Les Entraînements et compétitions

Les entraînements se déroulent du lundi au vendredi de 16 h 00 à 18h30 min ; et les matchs de compétitions se déroulent pour la plupart les samedi et dimanche et occasionnellement les mercredi et jeudis pour toutes les différentes catégories pour le football et à partir de 18 h pour le basket.-ball

b - LE CLUB OLYMPIQUE DE BAMAKO (COB)

Situation Géographique du club :

Il est situé dans l'enceinte de la base aérienne militaire en commune III au quartier de Bolibana. Il utilise les locaux du complexe sportif de la commune III du district de Bamako. Il ne dispose donc pas de terrain propre à lui pour les entraînements.

Le Complexe comprend :

- Un terrain d'entraînement gazonné pour le football
- Un terrain d'entraînement pour le basket-ball
- Un terrain de Hand - ball
- Deux terrains de volley - ball
- Un Internat avec 3 chambres ; un réfectoire ; et une grande salle de vingt (20) lits ;
- Un bungalow.

L'Administration du Club

- Un Président
- Deux vices Présidents
- Un Secrétaire

La Commission Santé

Composé d'un seul membre : Un Kinésithérapeute, bénévole prescripteur.

Les Entraîneurs

- Deux entraîneurs techniques (un pour les seniors et espoirs ; un pour les juniors et cadets)
- Deux préparateurs physiques (un pour les seniors et espoirs, un pour les juniors et cadets).

Les Joueurs (Footballeurs)

Au Nombre de 127 joueurs composés de seniors, d'espoirs, de juniors et de cadets essentiellement des amateurs.

Les Activités du club

- Le foot ball masculin

Entraînements et compétitions :

Les entraînements se déroulent du lundi au vendredi à partir de 16h30 min ; et les matchs de compétitions se déroulent pour la plupart les samedi et les dimanches et occasionnellement les mercredi et jeudi pour toutes les catégories.

C- LE DJOLIBA AC (Football)

Situation Géographique

Il utilise le complexe sportif de Hérémakono, situé au bord du fleuve Niger, à Torokobougou en commune V du district de Bamako.

Infrastructures du club :

- Deux terrains gazonnés (pour les seniors et les cadets)
- Un terrain non gazonné pour les juniors
- Une direction
- Un hôtel

Administration du club

- Présidents d'honneurs
- Un Président
- Un vice Président
- un secrétaire Général
- un Adjoint du Secrétaire Général
- un Trésorier Général
- un Adjoint du Trésorier Général
- deux directeurs techniques.

La Commission Santé :

Composée de trois membres :

- deux infirmiers prescripteurs,
- et un aide soignant.

Les Entraîneurs

- un entraîneur pour chaque catégorie
- un entraîneur adjoint pour les gardiens de but.
- Préparateurs physiques

Les Joueurs (foot-balleurs)

- Seniors : 30 joueurs environ essentiellement des amateurs
- Juniors : 47 joueurs environ également des amateurs
- Cadets : 47 joueurs environ, tous amateurs.

Les Activités du Club

- Le foot-ball masculin
- Le basket-ball féminin et masculin

Entraînements et compétitions :

Les Entraînements se déroulent du lundi au vendredi de 16 h30 min à 18h30 min et certains samedi lorsqu'il n'y a pas matches de compétitions ; et les matches de compétitions se déroulent pour la plupart les samedi et dimanche et occasionnellement les mercredi et jeudi.

D- DJOLIBA AC (Section basket-ball : filles et garçons)

Situation Géographique :

Il utilise les terrains d'entraînements de basket-ball du stade OUENZZIN Coulibaly situé en commune III du district de Bamako. Le stade OUENZZIN Coulibaly est limité par :

- L'Ecole Centrale d'Industrie, de Commerce et d'Administration (ECICA) à l'Est,
- la route de Kouloba à l'Ouest,
- Le Lycée Bâ Aminata au nord
- Le quartier Général de l'Etat Major Général de l'armée au Sud.

Les Infrastructures du club

- Un terrain d'entraînement pour les garçons
- Un terrain d'entraînement pour les filles

L'Administration du Club

- Président d'honneur
- Un Président Actif
- Vice-président
- Un manager Général
- Un Secrétaire Administratif
- Un trésorier Général
- Un Trésorier Adjoint
- Directeurs Techniques
- Organiseurs

La commission santé

Elle est composée de deux infirmiers prescripteurs.

Les Entraîneurs

- Un Entraîneur des dames
- Un Entraîneur Adjoint
- Un Entraîneur des hommes

Ces entraîneurs sont des maîtres d'éducation physique et sportive (EPS) sortant de l'institut national des sports ; 3 années d'étude après obtention du Diplôme d'Etude Fondamentale (DEF)

Entraînements et Compétitions :

Les entraînements se déroulent du lundi au vendredi à partir de 18 h 00 min et les matchs de compétitions se déroulent pour la plupart les samedi et dimanche.

E- LE STADE MALIEN (Section basket-ball : Filles et Garçons)

Situation Géographique :

Le terrain d'entraînement est situé dans l'enceinte du stade omnisport « Modibo Keita » qui est situé en commune II du district de Bamako, au pied de la colline du point « G ».

Infrastructures du club

- Un terrain d'entraînement pour les hommes
- Un terrain d'entraînement pour les dames.

L'Administration du Club

- Président d'honneur
- Président actif
- Vices présidents
- Un manager général
- Un Secrétaire administratif
- Un Trésorier général
- Un Trésorier adjoint
- Organiseurs
- Directeur technique

La commission santé

Elle est composée d'un infirmier bénévole prescripteur.

Les Entraîneurs

- Un entraîneur des dames
- Un entraîneur des hommes

Ces entraîneurs sont des maîtres d'éducation physique et sportive (EPS) sortant de l'institut national des sports ; 3 années d'étude après obtention du Diplôme d'Etude Fondamentale (DEF).

Entraînements et compétitions

Les entraînements se déroulent du lundi au vendredi à partir de 18 h 00 min et certains samedi lorsqu'il n'y a pas match, et les matchs de compétitions se déroulent pour la plupart les samedi et dimanche pour toutes les catégories.

1-2. TYPE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude prospective portant sur les foot balleurs et les basketteurs de première division malienne.

1-3. PERIODE D'ETUDE

Elle s'étendait sur la saison sportive 2004-2005

POPULATION D'ETUDE

Les foot- balleurs de sexe masculin et les basketteurs de sexe masculin et féminin ont constitué notre population d'étude.

Elle était composée de 5 équipes

1-4.1 Foot-Ball

- ❖ Le club olympique de Bamako (COB)
- ❖ L'équipe de la Commune IV (AS Mandé)
- ❖ Le Djoliba athlétique club (Djoliba AC)

1-4.2. Basket - ball

- ❖ Stade Malien (filles et garçons)
- ❖ Djoliba AC (filles et garçons)

Toutes ces équipes faisaient partie de la 1^{ère} division malienne.

1-5 Echantillonnage :

Nous avons procédé à un échantillonnage selon un choix raisonné, orienté sur les sportifs de 1^{ère} division malienne

1-5.1 Critère d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude les sportifs de 1^{ère} division (foot-ball et Basket -ball) ; régulier aux entraînement (c'est-à-dire présents aux entraînements tous les jours) , titulaires d'une licence en cours de validité, ne présentant aucune tare entravant la pratique sportive et ayant subi au moins un traumatisme ou accident sportive au cours de la période d'étude.

1-5-2 Critère de non inclusion :

N'ont pas été inclus notre étude, les sportifs de 1^{ère} division (foot-ball et basket-ball) irréguliers aux entraînements présentant une tare entravant la pratique sportive, ne résidant pas à Bamako, n'ayant pas subi un traumatisme ou accident sportif au cours de la période d'étude et les sportifs qui ne sont pas de la 1^{ère} division.

1-6. Critère de choix de la discipline :

Notre choix a porté sur le foot - ball et le basket-ball, car nous avons estimé qu'il s'agissait là de deux disciplines sportives les plus pratiquées et ayant un certain essor au plan national, africain et mondial. A notre connaissance, aucune étude sur la prescription ou l'utilisation des anti-inflammatoires n'a été réalisée au Mali.

1-7. Déroulement de l'enquête :

L'enquête a été effectuée en collaboration étroite avec les dirigeants sanitaires des différents clubs respectifs.

Les résultats ont été portés sur des fiches d'enquête individuelles.

1.8 Aspects éthiques et déontologiques :

Les dirigeants et les sportifs ont été informés de l'intérêt et de l'objectif de l'étude. Le consentement éclairé de chaque pratiquant a été recherché et obtenu avant le début de l'enquête. L'engagement leur a été donné que la confidentialité des informations recueillies sera garantie.

1-9. Traitement et analyse des données :

Les données ont été traitées et saisies sur WORD, EXCEL et analysées par le logiciel EPI INFO Version 6.

2-RESULTATS :

Cent onze (111) sportifs sont concernés par notre étude. Ils sont repartis selon les tableaux suivants :

TABLEAU I

Répartition de l'échantillon selon les clubs et les disciplines

Clubs	Disciplines	
	Basket - ball	Foot - ball
COB	-	23
Djoliba AC	23	20
AS Mandé	-	21
Stade Malien	24	-
Total	47	64

Les footballeurs étaient les plus représentés avec une fréquence de 64 cas.

TABLEAU II

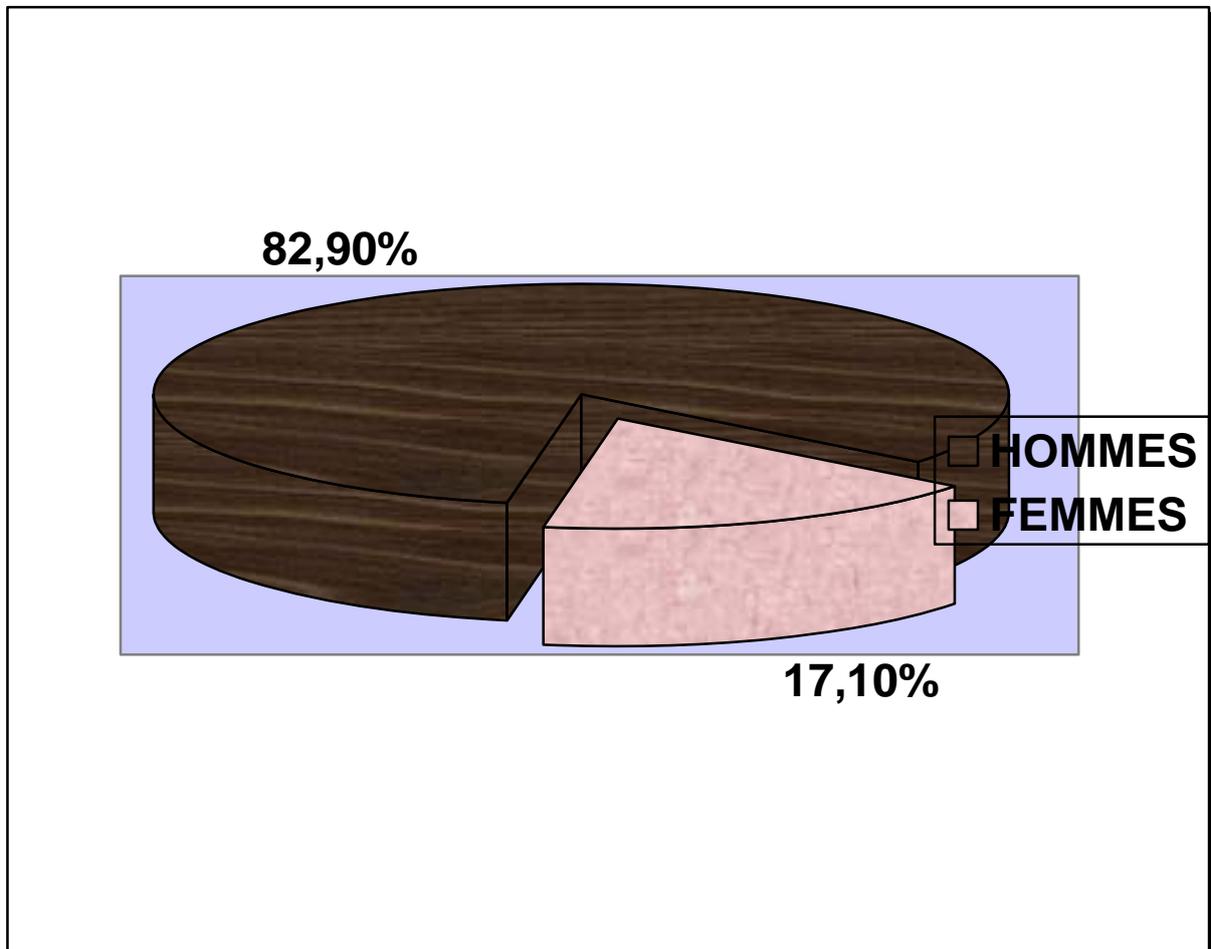
Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge.

AGE	Fréquence	Pourcentage %
Moins de 18 ans	12	10.8
18 - 21 ans	31	27.9
21 ans et plus	68	61.3
Total	111	100

La tranche d'âge de 21 ans et plus était plus nombreuse avec 61.3 % et l'échantillon avait un âge moyen de 22,44 ans.

TABLEAU III :

Répartition de l'échantillon selon le sexe.



Les hommes étaient plus nombreux que les femmes. Le sexe ratio était de 4,84 hommes pour une femme.

TABLEAU IV

Répartition de l'échantillon selon le poids

Poids <i>(en kilogrammes)</i>	Fréquence	Pourcentage %
40 - 49	7	6.3
50 - 59	7	6.3
60 - 69	29	26.1
70 - 79	46	41.4
80 et plus	22	19.8
Total	111	100

La tranche des 70 -79 était la plus nombreuse avec un pourcentage de 41,44, et l'échantillon avait un poids moyen de 68.73 kilogrammes.

TABLEAU V

Répartition de l'échantillon selon la taille

Tailles <i>(en centimètres)</i>	Fréquence	Pourcentage %
Indéterminées	4	3.6
Moins de 159	7	6.3
160 - 169	15	13.5
170 - 179	50	45.0
180 - 189	24	21.6
190 et plus	11	9.9
Total	111	100

La tranche des 170 - 179 centimètres était plus nombreuse avec un pourcentage de 45.0, et la taille moyenne de l'échantillon était de 167 cm.

TABLEAU VI

Répartition de l'échantillon selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage %
Elèves / Etudiants	57	51.3
Sans emploi	41	36.39
Commerçants	8	7.2
Ouvriers	3	2.7
Fonctionnaires	2	1.8
Total	111	100

Les élèves / étudiants étaient plus fréquents avec un pourcentage de 51.3.

TABLEAU VII

Répartition de l'échantillon selon le nombre d'années de pratique sportive.

Nombre	Fréquence	Pourcentage %
Indéterminés	3	2.7
Moins de 5 ans	14	12.6
6 - 10 ans	63	56.8
11 - 15 ans	26	23.4
16 ans et plus	5	4.5
Total	111	100

Les sportifs entre 6 - 10 ans de pratique sportive étaient plus nombreux avec un pourcentage de 56.8, et la moyenne pour l'échantillon était de 9.18 ans.

TABLEAU VIII

Répartition de l'échantillon selon le nombre d'année de compétition.

Nombre	Fréquence	Pourcentage %
Moins de 6 ans	69	62.2
6 - 10 ans	38	34.2
11 ans et plus	2	1.8
Indéterminé	2	1.8
Total	111	100

Les sportifs ayant moins de 6 années de compétition étaient les plus fréquents avec un pourcentage de 62.2, et avec une moyenne de 4,8 ans pour l'échantillon.

TABLEAU IX

Répartition de l'échantillon selon le niveau d'instruction

Niveau	Fréquence	Pourcentage %
Primaire	12	10.8
Secondaire	66	59.5
Supérieur	17	15.3
Aucun	16	14.4
Total	111	100

Le niveau secondaire prédominait avec un pourcentage de 59.5

TABLEAU X

Répartition de l'échantillon selon la nationalité.

Nationalité	Fréquence	Pourcentage %
Maliennne	107	96.4
Etrangère	4	3.6
Total	111	100

Les maliens ont constitués l'essentiel de l'échantillon avec 96,4%.

TABLEAU XI

Répartition de l'échantillon selon les habitudes de consommation.

Habitudes	Fréquence	Pourcentage %
Thé	76	68.46
Alcool	10	9.01
Tabac	9	8.10
Café	1	0.9
Aucun	15	13.51

Les amateurs de thé étaient les plus nombreux avec un pourcentage de 68.46.

TABLEAU XII

Répartition de l'échantillon selon la localisation des lésions traumatiques et/ou accidents sportifs.

Localisation	Fréquence	Pourcentage %
Tête	7	6.3
Thorax	-	-
Membres supérieurs	58	52.25
Membres inférieurs	86	77.47

Les membres inférieurs étaient les plus touchés avec une fréquence de 77.47% des cas.

TABLEAU XIII

Répartition de l'échantillon selon les lésions traumatiques et/ou accidents sportifs au niveau des membres.

Siège	Fréquence	Pourcentage %
Epaule	10	9.01
Bras	4	3.60
Coude	7	6.30
Avant - bras	5	5.50
Poignet	22	19.81
Doigts	22	19.81
Hanche	1	0.90
Cuisse	36	32.43
Genou	44	39.63
Jambe	13	11.71
Cheville	55	49.54
Pieds	9	8.10
Orteil	4	3.60

La cheville et le genou ont été les plus touchés avec une fréquence respective de 49.54% et 39.63%

Tableau : XIV
Répartition des sportifs selon la localisation de la lésion

	Basket-ball		Football	
	<u>Fréquence (N=47)</u>	<u>Pourcentage</u>	<u>Fréquence (N=64)</u>	<u>Pourcentage %</u>
Tête	2	4,25	5	7,81
Thorax	-	-	-	-
Membre supérieur	35	74,46	23	35,93
Membre inférieur	36	76,59	50	78,13

Les membres inférieurs ont été les plus touchés dans les deux disciplines avec 76,59% pour basket-ball et 78,13% pour le football.

Tableau : xv
Répartition des footballeurs selon le siège des lésions aux membres.

Siège	fréquence (N=64)	Pourcentage %
EpauLe	3	4,68
Bras	1	1,56
Coude	3	4,68
Avant-bras	2	3,21
Poignet	15	23,48
Doigts	3	4,68
Hanche	1	1,56
Cuisse	25	39,06
Genou	33	51,56
Jambe	11	17,19
Cheville	43	67,19
Pieds	7	10,93
Orteil	2	3,31

La cheville a été la plus touchée avec un pourcentage de 67,19

Tableau : XVI
Répartition des basketteurs selon le siège des lésions aux membres

Siège	Fréquence (N=47)	Pourcentage %
Epaule	7	14,89
Bras	3	6,38
Coude	4	8,51
Avant bras	3	6,38
Poignet	7	14,89
Doigts	19	40,42
Hanche	-	-
Cuisse	11	23,40
Genou	11	23,40
Cheville	12	25,53
Pieds	2	4,25
Orteils	2	4,25

Les doigts ont été les plus touchés avec 40,42% devant la cuisse et le genou avec 23,40% chacun.

TABLEAU XVII

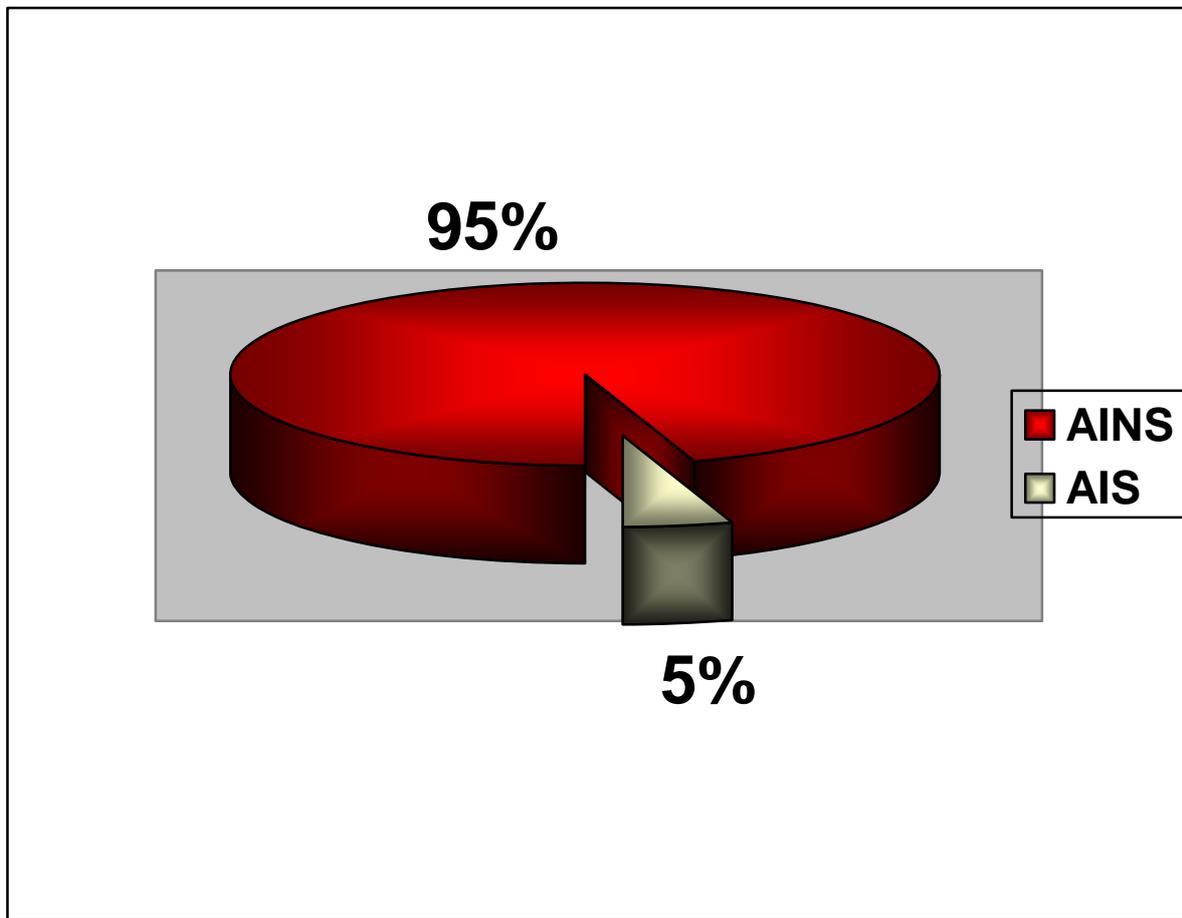
Répartition des produits par classe pharmacologique.

Classe	Fréquence	Pourcentage %
AI	91	81
AN	62	55,85
ATB	15	13,51
Antiseptique	7	6,30
Myorelaxant	2	1,80

Les AI et les AN ont été les plus utilisés avec un taux de 81,98%et 55,85%.

TABLEAU XVIII :

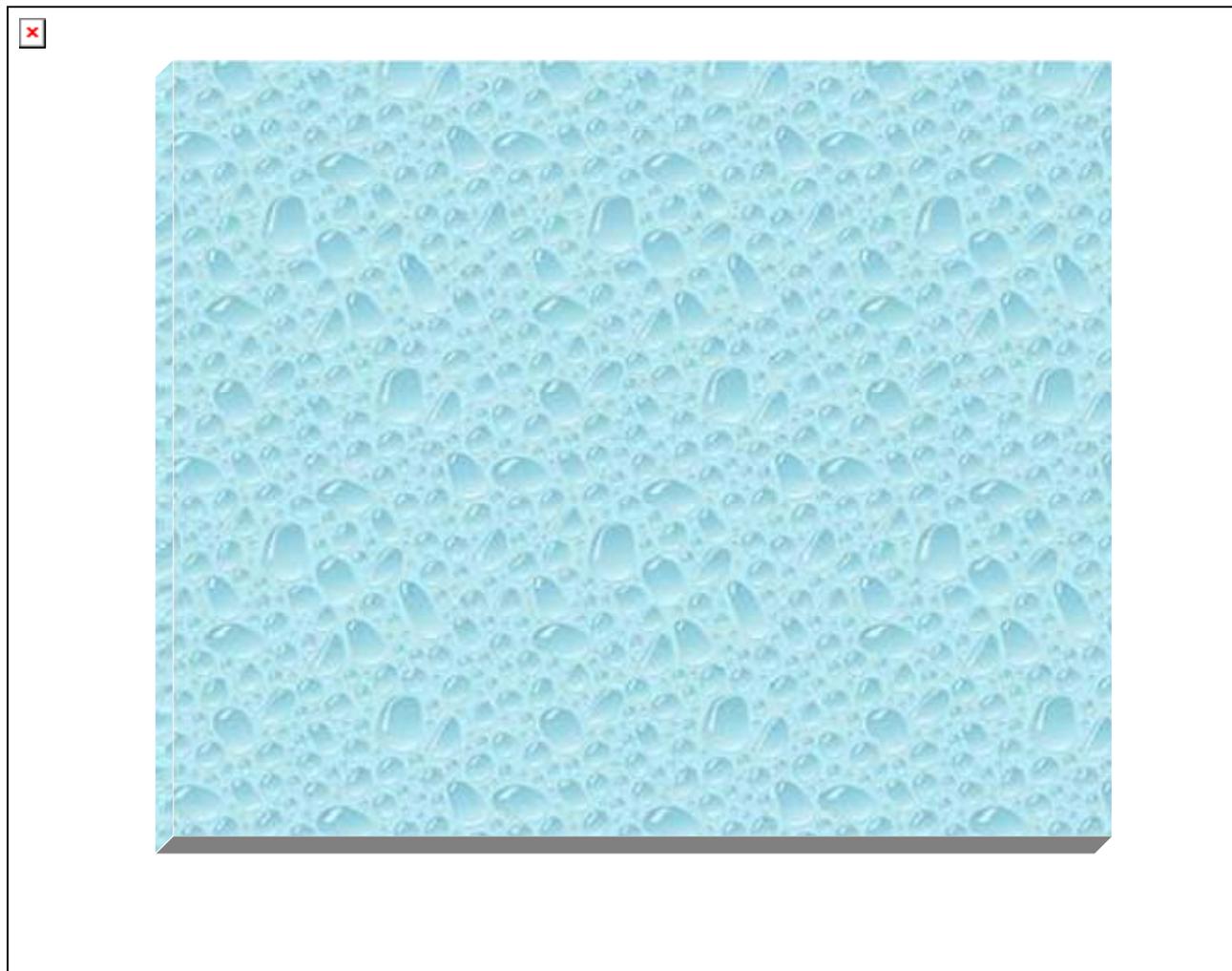
Répartition selon le type d'anti- inflammatoire.



Les anti-inflammatoires étaient largement représentés par les non stéroïdiens avec 95 % des AI

TABLEAU XIX :

Répartition des anti-inflammatoires en fonction des molécules.



Le diclofénac et l'ibuprofène ont été les plus utilisés avec respectivement 58,04 % et 17,64 %.

3. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Notre étude sur la fréquence de la prescription des anti-inflammatoires chez les sportifs de première division malienne à Bamako s'est déroulée au sein des clubs suivants :

❖ Foot ball :

- Club olympique de Bamako (COB)
- Djoliba athlétique club (Djoliba AC)
- Association sportive Mandé (AS Mandé)

❖ Basket ball :

- Stade malien (filles et garçons)
- Djoliba athlétique club (filles et garçons)

Ces clubs nous ont semblé être le cadre approprié pour mener cette étude par ce que là, on accède plus facilement aux sportifs.

Les lésions traumatiques et/ou accidents sportifs ont été nombreux.

Les membres inférieurs ont été les plus touchés avec une fréquence de 77,47 % et les chevilles et les genoux ont été les sièges les plus fréquents.

Le traitement médical a été utilisé dans 100 % des cas.

La médication était basée sur les anti-inflammatoires et les antalgiques, avec 81,98% et 55,85%. Les AINS représentaient 95% des AI, le diclofenac et l'ibuprofène ont été les produits les plus utilisés.

L'association anti-inflammatoire antalgique a été la plus utilisée.

Ce travail est une étude prospective sur la saison sportive 2004 - 2005.

Le manque d'infrastructures et d'équipements de santé, l'absence du suivi des patients de nos clubs font que une étude de prospective était mieux indiquée pour ce type de travail. Cent onze (111) ordonnances ont été prescrites et délivrées par les personnels soignants de différents clubs durant la période d'étude.

Au cours de ce travail, nous avons rencontré des difficultés de prise en charge ; de même qu'une insuffisance de littératures pour ce type d'étude.

3 - 1 - Sur le plan épidémiologique et social

3-1.1 L'âge :

L'échantillon était constitué de sujets jeunes d'une moyenne d'âge de 22,44 ans, et la tranche d'âge de 21 ans et plus était plus nombreuses avec 61.3 pour cent. Cette moyenne d'âge était conforme à celui trouvé par Monsieur Diakité. A [2] chez qui la moyenne était de 22,81 ans \pm 3932. cela pourrait s'expliquer par le fait que les jeunes s'adonnent beaucoup plus au sport que les autres personnes.

3-1.2 Sexe :

Les hommes étaient plus nombreux que les femmes avec des pourcentages respectifs de 82,90 et 17,10. Le sexe ratio était 4,84 hommes pour une femme. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les jeunes garçons ont plus d'engouement, de courage et de temps libres pour le sport que les jeune filles. Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de données comparatives.

3-1.3 Poids :

La tranche des 70 kg - 79 kg était la plus nombreuse avec un pourcentage de 41.4 et l'échantillon avait un poids moyen de 68.73 kilogrammes. Ce qui était inférieur à celui trouvé par Monsieur DIAKITE. A, chez qui le poids moyen était 73,089 \pm 9,139 kg

3-1.4 Taille

L'échantillon était dominé par la tranche des 170-179 centimètre avec un pourcentage de 45.0 et la taille moyenne de l'échantillon était de 167 centimètre. Ce paramètre était inférieur à celui, trouvé par Monsieur DIAKITE.A, chez qui, elle est de 180 \pm 0,095 centimètre.

3-1.5 Profession :

La population était constituée pour la plupart de scolaires (élèves et étudiants) avec 51,3 % et de sans emploi avec 36.39 %. Ce résultat était conforme à celui de Monsieur DIAKITE.A, chez qui 36,6 % étaient des scolaires et 33 % étaient des sans emplois.

Ce résultats est aussi conforme d'une manière à celui de Monsieur KEITA Samuel [18] chez qui les sans profession représentaient 63,9 %.

Ces sportifs sans emploi qui se considèrent comme professionnels de leur discipline, ne sont ni rémunérés comme tels ; mais ne s'entraînent également pas comme tels, puis qu'ils n'ont plus de 2 heures 30 minutes d'entraînements par jour.

« **Monica sellès**(joueuse de tennis de renommée mondiale) déclarait le jeudi 10/08/2000 sur les ondes de RFI, qu'elle s'entraîne 8 heures par jour(2).

3-1.6 Nombre d'années de pratiques sportives et compétitives.

L'échantillon était constitué de sujets ayant 6-10 ans de pratique sportive pour la plupart avec un pourcentage de 56,8 et la moyenne était de 9,18 ans et ceux ayant moins de 6 années de pratiques, compétitives étaient les plus fréquents avec un pourcentage de 62,2 et avec une moyenne de 4,8 ans.

Ce résultat était conforme à celui trouvé par Monsieur DIAKITE.A, qui trouva au cours de son étude une expérience de pratique compétitive de $4,009 \pm 3,027$ ans.

Donc, ces sportifs n'ayant débutés les compétitions qu'à 18 ans, il n'ont pas l'expérience requise pour prétendre à de bons résultats au niveau africain, et mondial, à moins de quelques exceptions. Ceci n'est également pas un bon espoir, car ces joueurs seront vieillissants du point de vue sportif quant ils auront atteint la maturité sportive qui serait en moyenne de sept (07) années de pratique sportive et compétitive.

Selon Nabatinkova (1982), les sportifs atteignent leurs meilleurs résultats entre :

17 -20 ans chez les garçons, et

16 - 18 ans chez les fillests(10)

Notons que les âges de nos sportifs étaient réels. Ils étaient différents des âges inscrits sur les licences avec lesquels, les joueurs évoluent dans leurs clubs ; les âges sont souvent réduits sur les licences. C'est donc là une fraude hautement préjudiciable à notre sport de haute performance.

3-1.7 Niveau d'instruction :

Le niveau d'instruction de l'échantillon était moyen avec 59,5 % des sportifs ayant le niveau secondaire ; ce niveau ne nous semble pas suffisant, car nous estimons que le sport nécessite un certain niveau intellectuel pour une plus **grande et rapide**. Compréhension et assimilation des systèmes techniques et tactiques et de la stratégie en matière de compétition sportive.

Ce résultat est conforme à celui de Monsieur DIAKITE A, chez qui 49,1 % des sportifs avaient le niveau secondaire.

3-1.8 Nationalité :

Les maliens ont constitué l'essentiel de l'échantillon avec 96,4 % contre 3,6 % pour les étrangers. Cette proportion de la population étrangère reflète le caractère semi-professionnel de notre championnat - ceci pourrait être un handicap majeur dans notre sport. Nous n'avons pas trouvé de données comparatives dans la littérature.

Un autre handicap majeur pourrait être l'absence du caractère professionnel même de notre championnat. Pouvons nous prétendre objectivement à de bons résultats avec 2 h 30 minutes d'entraînements par jours, quand nous devons compétir avec des joueurs qui ont en moyenne 6 heures, d'entraînements par jour ?

3-1.9 Habitudes de consommation :

Au cours de notre étude, il ressort que l'alcool vient en deuxième position avec 9,01 %, derrière le thé : 68,46 % et juste devant le tabac avec 8,10 % en terme de consommation.

Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de données comparatives.

3-1.10 Aspect traumatique

Notre étude a trouvé une prédominance des lésions et /ou accidents au niveau des membres inférieurs avec 77,47%

Ce résultat est conforme à ceux trouvés par Keita Samuel (19) et Genety Jean et Coll (20) qui trouvent respectivement 87,2% et 90% des lésions musculaires au membres inférieurs.

Cela s'expliquerai par le fait que les membres inférieurs jouent un grand rôle dans les sports pratiqués.

- ❖ Chez les footballeurs , la cheville et le genou ont été les plus touchés avec 67,19% et 51,56% .Par contre , monsieur Diakité A a trouvé au cours de son étude une prédominance des lésions du genou (25,5%) suivi de la cheville(19,1%).

La sollicitation extrême et la tension intense et permanente dont ces grosses articulations sont sujettes dans nos disciplines expliqueraient la fréquence élevée de leurs traumatismes.

- ❖ Chez les basketteurs, les lésions ont d'abord concerné les doigts avec 40,42°/° devant le genou et la cuisse avec 23,40% chacun.

La prédominance des traumatismes au niveau des doigts pourrait s'expliquer par la mauvaise réception de la balle, soit une mauvaise technique ; le basket étant un sport où la main est très sollicitée.

Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de données comparatives

3-2 Traitement :

Tous nos patients ont été soignés sur les terrains d'entraînements et de compétitions.

Le traitement médical a été la seule méthode thérapeutique utilisée. Ceci pourrait s'expliquer par l'absence de lésions musculaires et ou accidents sportifs graves au cours de notre étude. Mais aussi par le souci, du personnel soignant, de soulager la douleur le plus vite que possible.

L'absorption du médicament est très rependue dans le milieu sportif. D'après les différentes ordonnances délivrées, nous avons constaté que cinq (05) classes thérapeutiques ont été utilisées dominée par les anti-inflammatoires et les antalgiques qui ont été prescrits respectivement avec un taux de 81,98% et 55,85%.

Les moyens modestes tels que : la glace, l'élastoplaste ont été utilisés. La glace a été utilisée dans 54 cas immédiatement après la survenue de la lésion. La continuation de son application était à la charge du patient.

La médication était basée sur les anti-inflammatoires non stéroïdiens avec 95 % des AI, les antalgiques.

Les diclofenac avec 58,04 % et l'ibuprofène avec 17,64 % des anti-inflammatoires ont été les plus prescrits. Ceci pourrait s'expliquer :

- D'une part, par le fait que ce sont deux médicaments moins chers et plus accessibles. Mais il est à noter que ces deux produits ne sont pas dépourvus de dangers (voir en annexe : étude monographique du diclofénac et de

l'ibuprofène) ; d'où nécessité de précaution à prendre pour leur emploi. Il faut donc s'assurer de l'absence de contre indication (tableau 1 en annexe), d'interaction médicamenteuse potentielle (tableau 2 en annexe) et surtout respecter les recommandations d'utilisation (tableau 3 en annexe).

- D'autre part les niveaux de formation ou de connaissance des prescripteurs sur des produits sont à souligner. A part une seule équipe, l'AS Mandé, ou le prescripteur est un médecin, chez tous les autres on a rencontré des : infirmiers, aide-soignant, kinesithérapeutique.

Nous avons aussi constaté que certaines molécules, à savoir la bétaméthasone et le prednisone, qui doivent obligatoirement être prescrit par un médecin conformément à la législation en vigueur et ces produits qui d'ailleurs figurants sur la liste de référence de classes pharmacologiques d'agent de dopage et de méthode de dopage interdites du comité international Olympique, établit sur la base du décret n°98-464 du 10 juin 1998, ont été prescrits (8).

Ceci pourrait s'expliquer par un manque de contrôle anti-dopage dans nos championnats, et probablement une méconnaissance des lois et règles internationales des prescripteurs.

Le traitement des principales affections rencontrées au cours de notre étude a nécessité l'établissement d'ordonnance médicale contenant toujours plus d'un médicament. Cela pourrait s'expliquer par la symptomatologie de ces affections.

Les anti-inflammatoires et les antalgiques constituaient l'association la plus fréquente. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des patients présentaient un syndrome inflammatoire.

L'association de l'antibiotique (ATB) à certaines classes a été rencontrée dans le traitement des plaies.

« Cette fréquence élevée des associations s'expliquerait par la recherche d'une synergie d'action ».

La Plaie :

Cette solution de continuité cutané-musculaire a été traitée avec :

- Un antiseptique (bétadine ou alcool à 90°) ;
- Un antibiotique (amoxiciline 500 mg : 2 comprimés 2 fois/jour) ;
- Pansement avec le sparadrap renouvelé tous les deux jours ;
- Repos jusqu'à la guérison.

4 -CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

4-1 conclusions

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) ; "la santé est un état complet de bien être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité"

L'atteinte de cet état de bien être est conditionnée à deux approches complémentaires : la prévention et le traitement curatif.

- la prévention qui consiste à éviter la maladie est la meilleure. Elle utilise de multiples procédés, allant de l'assainissement du milieu à la vaccination en passant par l'éducation.
- Le traitement curatif occupe une grande place, il consiste à combattre une maladie déjà installée.

La prescription est primordiale dans l'exercice de la fonction médicale, surtout dans un pays en voie de développement comme le notre.

En effet, les moyens matériels et financiers de nos clubs sont limités. C'est dans cet état d'esprit, que nous avons jugé intéressant de jeter un regard critique sur le traitement curatif et singulièrement sur la fréquence de la prescription des anti-inflammatoires.

Ce travail sur la fréquence de la prescription des anti-inflammatoires chez les sportifs de 1^{ère} division malienne à Bamako .nous a permis de voir les membres les plus touchés au cours de la pratique sportive(football et basket-ball) et les sièges les plus fréquemment sujets de traumatismes et/ou accidents sportifs. Ce travail nous a permis de faire une idée sur la nature, le type et la fréquence de la prescription ainsi que le niveau de formation des prescripteurs dans le milieu sportif.

RECOMMANDATIONS :

Au terme de cette étude, des recommandations sont proposées et s'adressent :

Au Gouvernement :

- Veiller à prendre des dispositions réglementaires concernant les produits dopants.

Au Ministère de la Santé :

- assurer la formation initiale et continue des spécialistes en traumatologie du sport,
- Créer un Centre médico-sportif hospitalier,
- Favoriser la formation de spécialiste en médecine du sport.

Au ministère de la Jeunesse et Sport :

- Rendre obligatoire la prise en charge de la santé des sportifs par leurs clubs,
- Rendre obligatoire la couverture médicale des tournois et compétitions sportifs quelque soit le lieu ou le niveau,
- Favoriser la formation initiale et continue et le recalage des encadreurs sportifs,
- Rendre obligatoire le contrôle médico-sportif et la surveillance d'athlètes de haut niveau faits par les spécialistes.

Aux Sportifs :

- Respecter les consignes donnés par l'agent médical lors d'accident ou de traumatisme, en d'autre terme une bonne observance du traitement (respect de la posologie, règles hygiéno-diététique, prise régulière ainsi que les modalités de prise).
- Surtout, éviter l'automédication.

Aux dirigeants des Clubs :

- Créer une infirmerie adéquate, bien équipée avec une bonne pharmacie pour les sportifs régulièrement,
- Eduquer et informer les sportifs régulièrement,
- Recruter ou s'assurer les services d'un médecin dans la mesure où certains anti-inflammatoires tel que la betaméthasone et autre doivent obligatoirement être prescrits par un médecin conformément à la législation en vigueur.

Aux agents médicaux :

- Etablir un meilleur tableau épidémiologique des traumatismes dans le milieu sportif en vue d'une prévention et des soins adéquats,
- Se former continuellement et s'informer des règles et des lois du Comité International Olympique (CIO) régissant la prescription dans le milieu sportif.

V- BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Chatuduteau Philippe Loi Paris, Premiers soins du sportif ; édition Amphora, février 2000.
- 2- DIAKITE A : profil physiologique dans le sport d'élite au Mali. A thèse de médecine, N° 114, Bamako 200.
- 3- Génety-Jean et Coll
- 4- Guillet-R et Génety J Abrégé de médecine du sport Paris, rason 630.
- 5- HAIDARA Alpha (2003) Analyse de la prescription d'antibiotique dans les Centres de Santé Communautaires (CSCOM) du district de Bamako : cas de ASACABAFA, ASACOLA 1 et 2 ; ASACOBONIABA, ASACOBABA, thèse de pharmacie ; Bamako 56 pages.
- 6- http://www.anapath.necker.fr/enseign/soly/chap4_nem.html
- 7- <http://www.esclulape.Com/medicament/coxib3.html>
- 8- <http://www.mméditations.com>
- 9- H.ALLEIN, H, ANDREJAK, B. BANNWARTH, P. BECHTEL, D. BENTUE FERRER, M.BERLAN, J. PKANTELIP, C.LAROUSSE et Collaborateurs (1993).Cour de Pharmakologie, Edition Marketing, Paris, 351 pages.
- 10- Joel G.Hardman, PHD; Lee E.Limbrid, PHD; ALFRED Goodman, GILMAN, MD,PHD, DSC (h) et collaborateurs (1998). Les bases pharmacologiques de l'utilisation des médicaments. Edition MC CRAW-HILL (9) NEW YORK 1677 pages.
- 11- JP Giroud, G. Mathé G Meyniel (1978) pharmacologie clinique, bases de la thérapeutique .1 Expansion scientifique Française, Paris, 1220 pages.
- 12- Kanté Awa (1999) étude de la prescription des médicaments dans les formations socio sanitaire de Bougouni, San, et Ségou-Coura, thèse de pharmacie, Bamako, N°, 96 pages.
- 13- KEITA Samuel. Lésion musculaire traumatique chez les footballeurs de sexe masculin de 1ere Division à Bamako, thèse de médecine, Bamako 2005.
- 14- KONE Mamadou Sékou (1993). Etudiant des complications hémorragiques, des ulcères gastro-duodénaux.

- 15- Leandre K-D Suivi médico- physiologique d'une équipe de football de 1ere division Malienne. Thèse de médecine, N° 53 Bamako 1996.
- 16- Nabatinkova M-Y Base de gestion de la préparation des jeunes sportifs Fischulteray sport. Moscou 1982.
- 17- SAMAKE Lassana (2003), prescription des anti-inflammatoires au niveau d'un Centre de Santé Communautaire : cas de l'ASCOMA. Thèses de pharmacie, Bamako, N°3 78 pages
- 18- Touiti YVAN ; pharmacologie générale 7 et Paris, Milan Barcelone, Bonn, 1993 Edition Masson 155 pages.
- 19- WADE Aliou Badara : évaluation de la prescription médicamenteuse dans les services de chirurgie orthopédique et de traumatologie de l'hôpital Gabriel TOURE (HGT) thèse de pharmacie, Bamako 2001.

VI- RESUME

ICHE SIGNALITIQUE

Nom : SOW
PRENOMS : Abdoul wahab
Titre de la thèse : Fréquence de la Prescription des anti-inflammatoires cc chez les sportifs de la 1ere Malienne à Bamako.
Année Universitaire : 2005-2006
Ville de Soutenance : Bamako
Pays d'Origine : Mali
Lieu de Dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'odonto-Stomatologie.
Secteur d'Intérêt : Médecine du Sport.

Résumé :

Notre étude a en effet porte sur la fréquence de la prescription des anti-inflammatoires chez les sportifs de la 1ere division du district de Bamako au cours de la saison sportive 2004-2005.

Elle a porté sur cent onze (111) sportifs qui ont bénéficié chacun d'une prescription.

Les lésions traumatiques et/ou accidents sportifs ont été nombreux.

Les membres inférieurs ont été les plus touchés (77,47%) et les chevilles et les genoux ont été les sièges les plus fréquents.

- ❖ Chez les footballeurs la cheville et le genou sont été les plus fréquemment touchés avec un taux de 67,19% et 51,56%.
- ❖ Chez les basketteurs les lésions au niveau des doigts prédominaient avec un taux de 40, 42 %.

Le traitement médical a été utilisé dans 100% des cas.

Les anti-inflammatoires et les antalgiques ont été les classes pharmacologiques les plus prescrites, prescrites, respectivement 81, 98 % et 55,85%. Mais les anti-inflammatoires non stéroïdiens occupaient 95 % des anti-inflammatoires.

Le diclofenac a été prescrit dans 58,04% et l'ibuprofène dans 17,64% des cas. Ces deux produits ont été les plus utilisés. L'association anti-inflammatoire antalgique a été la plus nombreuse.

VII- ANNEXES

1. TABLEAU 1 : contre-indications des AIS

- ulcère gastro-duodéal en évolution
- Hypersensibilité à un AINS et ou à l'aspirine
- Insuffisance hépatique sévère
- Antécédent allergique (asthme, urticaire allergique) favorisé par l'aspirine ou un AINS
- Enfant (certains AINS peuvent être néanmoins prescrits chez l'enfant)
- Dernier trimestre de la grossesse ou allaitement.

1. Tableau 2 : Interactions Médicamenteuses potentielles des AINS.

- AINS et anticoagulants oraux : contres indications
- AINS et antidiabétiques oraux sulfamides : association déconseillé
- AINS et Méthotrexate à forte dose (> 15 mg/semaine) : contre-indication
- AINS et diurétiques : contre-indication
- AINS et IEC : Contre-Indication
- AINS et Lithium : contrôler la lithémie

-TABLEAU 3 : Références Médicales opposables des AINS

- Il n'ya pas lieu de poursuivre un traitement par un AINS lors des rémissions complètes des rhumatismes inflammatoires chroniques et en dehors des périodes douloureuses dans les rhumatismes dégénératifs.
- Il n'ya pas lieu de poursuivre un traitement par un AINS au-delà d'une période d'une à deux semaines et sans une réévaluation clinique dans les lombalgies aiguës et/ou lombosciatiques aiguës et dans les rhumatismes abarticulaires en poussée
- Il n'ya pas lieu d'associer un anti ulcéreux (Misoprostol ou Omeprazole) au traitement par un AINS sauf chez les sujets) risque digestif pour lesquels cette association constitue l'une des précautions possibles.
- Il n'ya pas lieu car dangereux de prescrire à partir du sixième mois de la grossesse, sauf indication obstétricales précises.

- Il n'y a pas lieu de prescrire un AINS à des doses supérieures aux doses recommandées.
- Il n'y a pas lieu de prescrire un AINS par voie intramusculaire au-delà des tous premiers jours de traitements, la voie orale prenant le relais (la voie parentérale ne diminue pas le risque digestif, comporte des risques spécifiques et n'est pas plus efficace au delà de ce délai)
- Il n'y a pas lieu d'associer un AINS par voie générale à l'aspirine prise à doses supérieures à 500 mg/jour ou de l'associer à un autre AINS, mêmes doses antalgiques.
- Il n'y a pas lieu, car généralement déconseillé en raison du risque hémorragique, de prescrire un AINS chez un patient sous anti-vitamine K, sous héparine ou ticlopidine.
- Il n'y a pas lieu d'associer un traitement AINS à la corticothérapie, sauf dans certaines maladies inflammatoires systémiques évolutives (cas résistant de polyarthrite rhumatoïde, lupus érythémateux disséminé, etc...)
- Il n'y a pas lieu, particulièrement chez le sujet âgé, en raison du risque d'insuffisance rénale aiguë, de prescrire un AINS chez un patient recevant un traitement conjoint IEC-diurétique, sans prendre des précautions nécessaires.

- **Etude monographique du diclofenac et de l'ibuprofène**

1- le diclofenac

Le diclofenac appartient au groupe des agents non stéroïdiens avec des qualités marquées analgésiques et anti-inflammatoires.

Indication : Diclofenac et utilisé pour traiter l'inflammation et la douleur. Il est employé dans les traitements de courte durée des rhumatismes inflammatoires et des arthroses, et pour les traitements au long cours des rhumatismes inflammatoires chroniques.

Mode d'action : Le diclofenac est un AINS, il diminue les effets des prostaglandines (produits de l'organisme responsables de la douleur et de l'inflammation.

Effets secondaires : Les effets indésirables de diclofenac sont les suivants : nausées, vomissements, troubles du transit, douleurs abdominales, voir même ulcération du tube digestif.

Dans certains cas il apparaît : jaunisse, céphalées (maux de tête) vertiges, somnolence, perte de cheveux, photo sensibilisation.

Enfin, on observe parfois : des manifestations allergiques cutanées et une asthme. D'autres manifestations peuvent être observées, en cas d'anomalies, arrêter le traitement et signalez- le à votre médecin traitant.

Contre-indications et précautions d'emploi :

Diclofenac est contre -indiqué en cas d'allergie au principe actif ou à tout autre AINS.

Diclofenac est contre - indiqué en cas d'ulcère de l'estomac, ou en cas d'insuffisance hépatique ou rénale.

Posologie :

Diclofenac est dosé en fonction de la gravité de la maladie. La dose conseillée pour les adultes se situe entre 50 et 15 mg de diclofenac sodium par jour, repartis sur 2 - 3 prises.

Le médecin décidera du temps d'administration pour les maladie rhumatismales, il peut être nécessaire de prendre le diclofenac sur une longue durée.

Voies d'administrations :

Les différentes voies d'administration du diclofénac sont :

- la voie orale
- la voie rectale et percutanée
- la voie orale étant la principale voie d'administration.

2 L'ibuprofène

L'ibuprofène est un AINS dérivé des acides arylcarboxyliques appartenant au groupe de l'acide propionique. Synthétisé en 1964 et mis sur le marché en 1967, l'ibuprofène est de loin le plus récent des trois antalgiques de pallier I. C'est un antalgique, antipyrétique, utilisé sur le marché de l'automédication.

Les spécialités qui contiennent jusqu'à 200 mg d'ibuprofène par unité de prise et jusqu'à 6 g par boîte peuvent être dispensées à l'officine sans ordonnance. Il faut donc être vigilant lors de la dispensation face à la possibilité de surdosage du à la prise concomitante de plusieurs médicaments à base d'ibuprofène.

❖ Propriétés thérapeutiques :

L'ibuprofène présente une double propriété thérapeutique.

- Celle d'être antalgique, antipyrétique à faible dose : 200 mg par unité de prise, et, la dose journalière doit être inférieure à 1200 mg pour l'adulte, et pour un enfant de plus de six (06) mois, 30 à 40 mg/kg/jour.
- Celle d'être anti-inflammatoire à dose plus élevée : 400 mg par prise unique. La dose journalière doit être inférieure à 2400 mg pour l'adulte. La dose à viser anti-inflammatoire fait l'objet d'une prescription médicale.

❖ Indication :

Essentiellement en rhumatologie, dans le traitement symptomatique au long cours des rhumatismes articulaires chroniques, de courte durée des poussées aiguës des rhumatismes, tels que :

- les tendinites ;
- la goutte ;
- l'arthrose.

_En Urologie : crise de colique néphrétique

- ❖ En gynécologique : l'ibuprofène est utilisé à dose anti-inflammatoire pour le traitement des dysménorrhées.
- ❖ ORL et stomatologie.

Effets secondaires :

Digestifs : l'atteinte gastro-intestinale demeure toujours (environ 10 % des cas, principalement sous forme d'épigastrie). Il importe donc lors de l'acte de dispensation :

Rénaux : la néphrotoxicité est supérieure à celle de l'aspirine.

Allergiques : hypersensibilité sous forme de manifestations cutanées diverses ou de bronchospasme.

Neurosensoriels : trouble de la vue, vertige, céphalées.

Contre indications

- Absolues : allergie avérée à l'ibuprofène et aux substances d'activité proche, tels que les autres AINS, notamment l'AAS.
- UGD en évolution
- Insuffisance hépatocellulaire sévère
- Insuffisance rénale sévère
- Femme enceinte à partir du 6^{ème} mois
- Relatives : femme enceinte (au cours des 5 premiers mois) ou qui allaite.

Voies d'administrations :

Les différentes voies d'administration de l'ibuprofène sont :

- la voie orale ;
- la voie rectale et percutanée ;
- la voie orale étant la principale voie d'administration.