

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

L'ARTHROPATHIE HÉMOPHILIQUE DU GENOU

Rapport de travail écrit personnel
Présenté par Annabelle NOEL
Étudiante en 3ème année de kinésithérapie
En vue de l'obtention du diplôme d'état
De masseur-kinésithérapeute
2000-2001

SOMMAIRE

	page
1. INTRODUCTION	1
2. L'HEMOPHILIE.....	2
2. 1. Généralités.....	2
2. 1. 1. Définition.....	2
2. 1. 2. Modes de transmission.....	2
2. 2. Expressions cliniques de l'hémophilie.....	4
2. 2. 1. L'hémarthrose.....	4
2. 2. 2. L'hématome.....	5
2. 2. 3. Autres manifestations cliniques.....	6
2. 3. Traitements.....	6
2. 3. 1. Traitement médical.....	6
2. 3. 2. Traitement spécifique à l'hémarthrose.....	7
2. 3. 3. Traitement spécifique à l'hématome.....	8
2. 3. 4. Traitement masso-kinésithérapique.....	8
3. CAS CLINIQUE.....	10
3. 1. Anamnèse.....	10
3. 2. Déficiences.....	11
3. 3. Incapacités.....	13
3. 4. Les désavantages.....	14
3. 5. Diagnostic masso-kinésithérapique.....	14
3. 6. Traitements.....	15
3. 6. 1. Traitement trophique.....	15
3. 6. 2. Traitement musculaire.....	16
3. 6. 3. Traitement articulaire.....	19
3. 6. 4. Reprogrammation neuro-musculaire.....	20
3. 6. 5. Electro-stimulation.....	20
3. 7. Progression de la rééducation.....	21
3. 8. Bilan de fin de stage.....	22
3. 9. Discussion de la rééducation réalisée.....	22
4. DISCUSSION.....	23
5. CONCLUSION.....	24

ANNEXES

RÉSUMÉ

L'hémophilie est une maladie grave de la coagulation sanguine. Les hémophiles ont aujourd'hui une espérance de vie pratiquement normale mais les séquelles orthopédiques conditionnent leur vie socio-professionnelle.

Nous définissons l'hémophilie, sa physiopathologie et les différentes séquelles qu'elle provoque, puis nous abordons les différents traitements qu'ils soient médicaux, chirurgicaux ou masso-kinésithérapiques.

Ensuite nous présentons la prise en charge de Monsieur S. qui souffre d'une arthropathie hémophilique du genou droit. Nous l'avons suivi un mois et demi suite à une ponction évacuatrice après une hémarthrose.

MOTS CLÉS : HÉMOPHILIE

GENOU

ARTHROPATHIE

1. INTRODUCTION

L'hémophilie est une pathologie grave de la coagulation du sang. Elle touche essentiellement les garçons (1 sur 10 000 naissances) et très exceptionnellement les filles. L'hémophilie se caractérise par des hémorragies multiples. Les premières références à cette maladie dans la littérature datent de deux mille ans. Le Talmud babylonien stipulait que si deux frères étaient décédés de complications hémorragiques après circoncision, le troisième devait en être dispensé. C'est en 1823 que le terme d'hémophilie est utilisé pour la première fois. On parle également de "maladie des rois" car l'hémophilie affecte à la fin du XIX siècle les familles royales des cours d'Angleterre, de Prusse, de Russie et d'Espagne. Il faut attendre 1950 pour que l'hémophilie soit définie comme une maladie hémorragique liée au sexe caractérisée par un déficit en facteur antihémophilique. Les deux formes d'hémophilie étaient ainsi reconnues. Par la suite l'évolution du traitement est très liée à la transfusion jusqu'en 1964 avec la mise au point du cryoprécipité obtenu par congélation-décongélation lente du plasma : c'est le début du traitement ambulatoire.

Aujourd'hui, un traitement substitutif permet une espérance de vie presque normale mais la qualité de vie des hémophiles reste affectée par les séquelles orthopédiques pour lesquelles la kinésithérapie a un rôle très important (11).

Dans notre étude, nous présentons tout d'abord la physiopathologie de l'hémophilie et ses différents traitements médicaux et kinésithérapiques. Puis le suivi d'un patient hémophile nous permet d'aborder plus particulièrement la rééducation de l'arthropathie hémophilique du genou.

2. L'HEMOPHILIE

2. 1. Généralités

2. 1. 1. Définition

L'hémophilie est une maladie hétérogène liée à l'absence de protéines du système de la coagulation. Deux facteurs de la coagulation sont concernés : soit le **facteur VIII**, il s'agit alors d'**hémophilie A**, soit le **facteur IX**, on parle alors d'**hémophilie B**. L'hémophilie A est en moyenne quatre fois plus fréquente que l'hémophilie B (10). L'activité biologique de ces facteurs de coagulation s'évalue en pourcentage de la normale. L'individu normal est considéré comme ayant 100% d'activité. L'autre élément d'hétérogénéité est lié à l'activité du facteur en cause. Si l'activité est :

- indétectable (inférieure à 1%), on parlera d'hémophilie **sévère**,
- comprise entre 1 et 5%, on parlera d'hémophilie **modérée**,
- au delà et jusqu'à 30%, on parlera d'hémophilie **mineure** (16).

Les signes cliniques sont très différents d'une forme à l'autre ; plus le pourcentage de facteur est faible, plus les hémorragies seront fréquentes.

2. 1. 2. Modes de transmission

Il y a deux modes de transmission de l'hémophilie :

- dans deux tiers des cas, la maladie est transmise par les ascendants,
- dans un tiers des cas, l'hémophilie est sporadique c'est à dire que l'anomalie est apparue spontanément au niveau du gène du patient.

Pour cette dernière catégorie de patients, ils naissent avec la maladie et ils vont pouvoir à leur tour la transmettre à leur descendance (10).

L'hémophilie est due à une anomalie au niveau des codons du gène (mutation, délétion...) qui codent les deux facteurs antihémophiliques (VIII ou IX). Ces codons se situent sur le chromosomes X. Il existe plusieurs possibilités pour un couple de donner naissance à un enfant hémophile :

- **le père est sain et la mère est dite "porteuse de la maladie"** ce qui veut dire qu'un de ses chromosome X est porteur de la mutation mais elle n'exprime pas la maladie car c'est une maladie récessive. Son pourcentage de facteur VIII ou IX est inférieur à 100%.

Cette femme XXh a des enfants avec un homme XY :

	X	Xh
X	XX	XXh
Y	XY	XhY

Une femme porteuse a un risque sur quatre de donner naissance à un enfant hémophile, une malchance sur deux d'avoir un garçon hémophile et un risque sur deux d'avoir une fille porteuse.

- **le père est hémophile et la mère non porteuse.**

Toutes leurs filles seront porteuses de la maladie (XhX) et tous leurs garçons seront sains (XY).

- **le père est hémophile et la mère porteuse.** Ce cas est très rare.

Un garçon et une fille sur deux seront hémophiles et une fille sur deux sera porteuse de la maladie.

Pour les familles où des cas d'hémophilie sont connus un diagnostic anténatal est possible.

2. 2. Expressions cliniques de l'hémophilie

Les manifestations cliniques de l'hémophilie sont des hémorragies qui apparaissent en général lorsque l' enfant commence à marcher et qui entraînent des conséquences essentiellement orthopédiques. L'hémophilie est souvent définie comme une "affection orthopédique" (1).

2. 2. 1. L'hémarthrose

L'hémarthrose est un épanchement sanguin dans une articulation qui touche principalement le genou, le coude et la cheville (11). Elle est très fréquente, elle représente 70% des saignements d'un hémophile (3). Les premières hémarthroses surviennent avec l'apprentissage de la marche, vers deux ou trois ans surtout chez les hémophiles sévères. Leur apparition est plus rare après vingt ans, certainement grâce à une meilleure connaissance de la maladie, à un comportement plus attentif et à une limitation des gestes irréfléchis (12, 13).

L'hémarthrose :

- entraîne une **douleur permanente**,
- entraîne un **gonflement de l'articulation** avec une **augmentation de la chaleur locale**,
- survient souvent "**à bas bruit**",
- entraîne une **impotence fonctionnelle**.

Des hémarthroses répétées, dont la symptomatologie est de moins en moins typique et

Des hémarthroses répétées, dont la symptomatologie est de moins en moins typique et la régression moins nette, peuvent conduire à une articulation liquidienne chronique. Chaque saignement entraîne des lésions articulaires dues :

- **à l'épaississement et l'hypertrophie de la synoviale.** Celle-ci n'assure plus correctement la lubrification de l'articulation, la résorption de l'hémarthrose et ne nourrit plus le cartilage ;
- **au dépôt de ferritine** et d'enzymes actives qui s'accumulent dans les mitochondries des cellules synoviales et des chondrocytes superficiels. Cela va entraîner une destruction du cartilage (14).

L'articulation est détruite progressivement, pouvant être comparée à une arthrodèse naturelle (2). On parle d'**arthropathie hémophilique**. Elle se rencontre chez les hémophiles sévères et évolue en cinq stades :

- **stade I** : épaississement des parties molles, parfois visible sur les radiographies ;
- **stade II** : genou liquidien chronique avec hypertrophie épiphysaire et ostéoporose ;
- **stade III** : genou liquidien chronique avec condensation et géodes sous-chondrales, sans pincement articulaire ; on note une mise au carré des condyles et de la rotule ;
- **stade IV** : enraidissement douloureux avec pincement articulaire et élargissement de la gouttière inter-condylienne ;
- **stade V** : dislocation en flectum, valgum, rotation externe et subluxation postérieure ; rotule en subluxation externe, immobile. Sur les radiographies : aggravation des lésions précédentes avec disparition de l'interligne articulaire (14).

2. 2. 2. L'hématome

L'**hématome** est une accumulation circonscrite de sang dans un tissu. Tout hématome

important peut provoquer une anémie.

Un hématome intramusculaire peut entraîner une compression vasculo-nerveuse du fait de l'extensibilité limitée de l'aponévrose et provoquer des séquelles neurologiques irréversibles dans les cas les plus graves. Il entraîne généralement une impotence fonctionnelle et des douleurs à la contraction et à l'étirement du muscle concerné (3). Les parties du corps les plus exposées sont le mollet, l'avant-bras et la cuisse (2).

2. 2. 3. Autres manifestations hémorragiques

Les hémorragies peuvent se localiser dans toutes les parties du corps (hémorragies digestives, nasales, intra-cérébrales...)

2. 3. Traitements

2. 3. 1. Traitement médical

Pour traiter toute hémorragie, le patient reçoit une injection intraveineuse de facteur déficitaire afin d'obtenir une hémostase satisfaisante. Le traitement est soit réalisé à la demande du patient dès les premiers signes d'hémorragie (injection toutes les 8 heures jusqu'à la résorption) soit prophylactique (si plus d'une hémarthrose par articulation et par mois) (11) qui permet de limiter les accidents hémorragiques (injection tous les 2 à 3 jours).

Ces traitements peuvent être compliqués :

- **d'infections virales** (bien maîtrisées actuellement pour le virus de l'hépatite C et B et le virus de l'immunodéficience humaine en raison de l'efficacité des procédés d'inactivation virale utilisés au cours de la fabrication des concentrés de facteur

antihémophilique ; par contre le risque de contamination par de nouveaux agents infectieux tels que les prions reste hypothétique) (10),

- **d'hémolyse** chez les patients de groupe sanguin A, B ou AB,
- **d'anti-coagulants circulants** chez les hémophiles sévères.

Cette dernière complication est très grave car le traitement médical devient moins efficace voir inefficace. Dans ce cas, un traitement beaucoup plus lourd sera administré (10). Un traitement anti-inflammatoire est également prescrit lors d'hémarthroses. Le traitement contre la douleur est composé de dérivés morphiniques ou d'antalgiques classiques à **l'exception de l'aspirine** contre indiquée dans toute maladie hémorragique.

2. 3. 2. Traitements spécifiques à l'hémarthrose

Le médecin peut réaliser une ponction évacuatrice réalisée lors d'hémarthrose volumineuse. Elle sera suivie d'une injection de corticoïdes pour diminuer l'inflammation. Puis, l'articulation est mise au repos pendant un ou deux jours.

Un hémophile peut avoir recours au traitement chirurgical qui peut être :

- **préventif**, si l'action se limite sur la synoviale (synoviorthèse et synovectomie) ,
- **curatif**, pour les méthodes intra et extra-articulaires (réaxations squelettiques, arthrodèses, arthroplasties...)(6).

Lors d'hémarthroses répétées, le chirurgien peut réaliser une **synoviorthèse** à l'acide osmique chez l'enfant ou avec des isotopes radioactifs chez l'adulte. Elle consiste à détruire médicalement la synoviale hyperplasique. Elle est réalisée sur des articulations qui souffrent

d'hémarthroses récidivantes ou sur des articulations liquidiennes chroniques avec pas ou peu de lésions articulaires (9). Par la suite une **synovectomie** peut-être réalisée. Cette opération a les mêmes indications ; elle consiste à enlever la capsule synoviale.

Lorsque l'arthropathie est installée et très handicapante, une **prothèse** (genou, hanche, coude) ou une **arthrodèse** (poignet, cheville) peut être proposée (6).

2. 3. 3. Traitement spécifique à l'hématome

La diffusion de l'hématome intramusculaire et sa gravité doivent être surveillées attentivement pour éviter les séquelles neurologiques. Le traitement consiste à la mise au repos du muscle. Une corticothérapie intraveineuse peut être administrée.

2. 3. 4. Traitement masso-kinésithérapique

Le thérapeute doit adapter sa rééducation à chaque patient hémophile et à chaque séance. Si le patient souffre d'une hémarthrose, la rééducation a pour but principal de garder une articulation fonctionnelle en :

- évitant les attitudes vicieuses,
- atténuant l'amyotrophie,
- entretenant les amplitudes articulaires,
- maintenant son schéma corporel et moteur.

Une bonne musculature est très importante pour ne pas rentrer dans un cercle vicieux: lorsqu'un patient souffre d'une hémarthrose, l'articulation peut être immobilisée ou être moins sollicitée à cause de la douleur ; par conséquent la stabilité de l'articulation sera

diminuée ce qui peut provoquer des micro-traumatismes suffisants pour déclencher une nouvelle hémarthrose. Petit à petit une arthropathie hémophilique s'installe et l'articulation est de moins en moins fonctionnelle. La figure 1 illustre bien cet engrenage (8) :

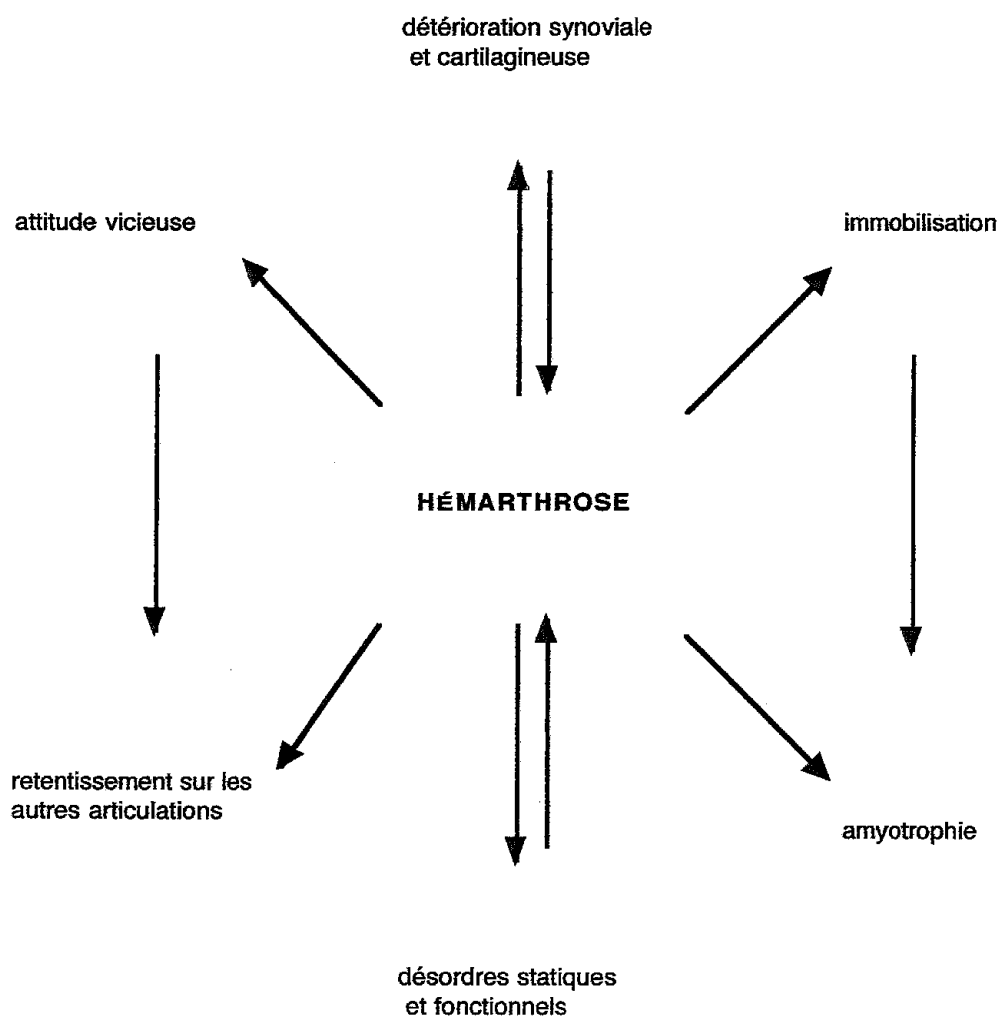


Figure 1 : cercle vicieux de l'hémarthrose en l'absence de traitement substitutif

Si un patient souffre d'un hématome, l'objectif du thérapeute sera également de conserver les membres fonctionnels et donc d'être attentif aux articulations. Il devra surveiller dans un premier temps l'apparition d'une éventuelle compression nerveuse puis éviter les rétractions musculaires et l'apparition d'attitudes vicieuses des articulations proches de l'hématome.

Les techniques kinesithérapiques seront :

- la mobilisation douce en actif-aidé pour entretenir les amplitudes articulaires ou pour éviter les attitudes vicieuses,
- le massage et l'électro-stimulation pour lever les sidérations musculaires,
- les contractions musculaires en actif pour le renforcement musculaire et pour éviter les adhérences des différents plans tissulaires,
- la cryothérapie pour lutter contre l'oedème, l'inflammation et la douleur.

3. Cas clinique

3.1 Anamnèse

Monsieur S., âgé de 21 ans, débute la rééducation en septembre 2000 après une hémarthrose ponctionnée de son genou droit (05/09/2000) (Annexes I et II). Notre patient, atteint d'hémophilie A sévère, souffre depuis plus de 2 ans d'hémarthroses à répétition (plus de 20 épisodes). Une synoviorthèse a été effectuée le 25 juin 1998 mais les épisodes d'hémarthroses n'ont pas disparu complètement. Par la suite, deux ponctions ont été réalisées; une le 09/09/1998 et une le 05/09/2000. Aujourd'hui Monsieur S. souffre d'une arthropathie hémophilique de stade IV (Annexe III).

Notre patient est suivi par le centre de traitement d'hémophilie du CHU NANCY-

BRABOIS. Il bénéficie d'un traitement à la demande. Lorsqu'il subit un choc ou lors d'un début d'épanchement suite à des micro-traumatismes, le patient a deux solutions : soit il s'injecte lui-même à domicile une dose de facteur VIII, soit il se rend au service d'hématologie ou aux urgences de l'hôpital BON-SECOURS de METZ pour recevoir une injection.

Monsieur S. est très réservé, il parle peu et répond à nos questions en général par oui ou par non. Habituellement, ses loisirs sont la marche et le vélo mais depuis ses problèmes de genou il ne peut plus pédaler. Notre patient a arrêté ses études en deuxième année de BEP comptabilité. Il travaille en intérim lorsque son état physique le permet. Actuellement, il n'a pas d'emploi. Il vit chez ses parents dans la banlieue de Metz avec ses deux petits frères atteints eux aussi d'hémophilie. Les rapports familiaux ne sont pas très bons.

Monsieur S. et sa famille semblent jusqu'à présent ne pas avoir été très rigoureux dans le suivi du traitement de l'hémophilie. Son état général le prouve ainsi que de nombreuses absences lors de consultations. En général, un adulte de cet âge est peu atteint par les séquelles orthopédiques si le suivi a été rigoureux dès la découverte de la maladie. En revanche, Monsieur S. est très anxieux sur l'évolution de son hémophilie et ne semble pas l'accepter. Il a peu de connaissances sur sa maladie et sur les conséquences du traitement (hépatites, anti-coagulant. . .). Après nous être renseigné sur les démarches à suivre pour percevoir des aides auxquelles il pourrait prétendre, il refuse catégoriquement d'en parler.

Aujourd'hui notre patient a compris le but de la rééducation et il est prêt à faire trois séances par semaine en externe à l'hôpital BON-SECOURS.

3. 2. Déficiences

La déficience est définie par l'O. M. S. comme "toute perte de substance ou altération d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique " .

Notre patient présente des déficiences :

- **trophiques.** Son genou droit est légèrement chaud et oedématisé (surtout au niveau de la partie interne) comparé au genou gauche. Un choc rotulien révèle la présence d'un épanchement intra-articulaire. Il porte une compression de type TUBIGRIP taille C.

- **articulaires.** La flexion passive du genou droit est limitée à 90 degrés et la flexion active à 85 degrés (15). La fin de course est élastique dure et douloureuse. L'extension est complète.

- **musculaires.** Nous cotons son quadriceps à 2 selon L. DANIELS (8) et ses ischio-jambiers à 2+. Nous notons une différence de 4 centimètres à 5 centimètres au-dessus de la rotule et de 7 centimètres à 15 centimètres par rapport au côté sain. Cette amyotrophie des muscles de la cuisse entraîne une instabilité du genou. Ses muscles triceps et releveurs sont cotés à 4. Les adducteurs de la cuisse, les fléchisseurs de hanche et les muscles de l'éventail fessier sont cotés à 4. Nous constatons une amyotrophie globale de la jambe droite due à une moindre utilisation de son membre inférieur droit induite par l'instabilité du genou lors d'activités qui demandent une force importante et un contrôle parfait du genou. Par exemple, à chaque marche, Monsieur S. est en appui unipodal sur son membre inférieur gauche pour monter les escaliers.

Les muscles abdominaux sont cotés à 5.

Notre patient ne souffre d'aucune déficience neurologique.

Il n'y a pas d'inégalité de longueur, ni de déformation statique des membres inférieurs, ni de déséquilibre du bassin.

Monsieur S. ne ressent aucune douleur dans ses activités de la vie quotidienne. Elle apparaît en fin de journée s'il a beaucoup marché et à la mobilisation articulaire lors des séances de kinésithérapie. La douleur est cotée à 3 sur l'échelle visuelle analogique.

3. 3. Incapacités

L'incapacité pour l'O. M. S. " correspond à toute réduction (résultant d'une déficience) partielle ou totale, de la capacité d'accomplir une activité d'une façon ou dans les limites considérées comme normales pour un être humain " .

En ce qui concerne notre patient :

- il est incapable de courir,
- il est incapable de s'agenouiller et de s'accroupir ce qui rend certains transferts difficiles,
- il marche sans aide. Son périmètre de marche n'est pas limité. Des douleurs peuvent apparaître en fin de journée si le temps de marche est supérieur à deux heures. Pour réaliser de longs trajets, il conduit sa voiture.
- il est incapable de faire du vélo,
- il présente des difficultés de déplacement dans les escaliers ; à la descente le temps d'appui sur le membre inférieur droit est nettement plus court que sur le coté gauche. A la montée d'une marche, il débute toujours le mouvement par l'appui sur le membre inférieur gauche.

3. 4. Les désavantages

Le désavantage pour l'O. M. S. “ résulte pour un individu donné d'une déficience ou d'une incapacité qui limite ou l'interdit l'accomplissement d'un rôle normal (en rapport avec l'âge, le sexe, les facteurs sociaux et culturels) “.

Monsieur S. a des désavantages pour son indépendance physique. Il présente une dépendance dans certaines situations (“ difficulté dans la satisfaction de besoins personnels mais sans beaucoup dépendre des autres. “) .

Il a également une mobilité déficiente ; “la capacité de se déplacer n'est pas altérée mais le déplacement est plus lent, plus difficile “ .

3. 5. Diagnostic kinésithérapique

Monsieur S. est très handicapé par les séquelles de son arthropathie de genou qui l'empêchent aujourd'hui de travailler. L'arthropathie étant de stade IV, le but de notre rééducation n'est pas de récupérer une fonction normale mais de retrouver un genou stable pour qu'il soit le plus fonctionnel possible et qui permette à notre patient de retravailler. Nous allons également entretenir voire améliorer la flexion de genou et surtout prévenir l'apparition d'un flexum. L'objectif à plus long terme serait de rééduquer exclusivement les gestes et la force utiles pour son emploi.

Notre rééducation consiste à renforcer au maximum le quadriceps droit mais également tout le membre inférieur pour qu'il puisse être stable, sans créer de micro-traumatismes et de douleurs trop importantes. La stabilité entraîne un membre inférieur fonctionnel et permet en

stopant les micro-traumatismes du genou d'éviter d'autres épisodes d'hémarthrose.

Nous devons casser le cercle vicieux:

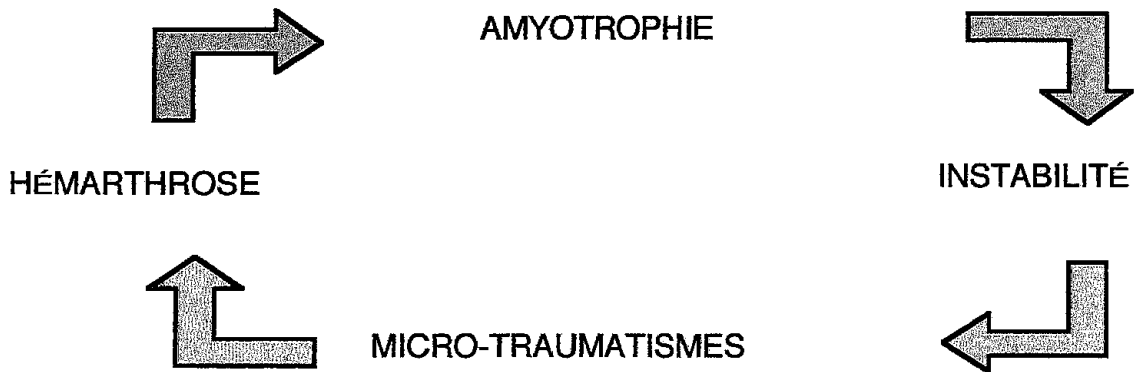


Figure 2 : cercle vicieux de l'hémarthrose

3. 6. Traitements

3. 6. 1. Traitement trophique

Nous conseillons à notre patient d'appliquer à domicile une vessie de glace mélangée à de l'eau pendant 30 minutes dès que son genou est douloureux, chaud et/ou inflammatoire.

3. 6. 2. Traitement musculaire

Nous commençons la séance par un **travail de co-contraction du quadriceps et des ischio-jambiers**. Le patient est allongé sur la table avec le dossier relevé afin d'obtenir une flexion de hanche de 45 degrés. Les deux membres inférieurs sont en extension. Nous plaçons une main sur le bord supérieur de la patella droite du patient et notre deuxième main réalise une prise au niveau de la cheville. Nous demandons au patient d'écraser son genou contre la table et de décoller le talon. Au début de la rééducation, notre patient a du mal à contracter son quadriceps, notre main constate l'immobilité de la rotule. Progressivement Monsieur S. prend conscience du mouvement. Cet exercice est difficile à réaliser. L' aide du kinésithérapeute, qui consiste à soulager le poids de la jambe, est indispensable. A la quatrième séance, le mouvement est réussi mais difficile à tenir six secondes. Nous conseillons à Monsieur S. de faire cet exercice chez lui en effectuant des séries de cinq mouvements tenus si possible 6 secondes suivi de repos. En même temps, il doit vérifier avec une main sur sa patella la contraction de son quadriceps.

L'arthropathie de notre patient est de stade IV. Nous choisissons donc de **renforcer le muscle quadriceps en actif aidé puis en excentrique**. Ce muscle est composé de quatre chefs. Le vaste médial et le vaste latéral constituent la masse la plus charnue du quadriceps et de ce fait la principale source d'amyotrophie. Nous allons donc cibler notre renforcement sur ces deux chefs.

Le quadriceps de notre patient est coté à 2. Notre patient est assis en bord de table. Sa jambe droite repose sur la cuisse du kinésithérapeute qui est assis perpendiculairement à la droite du patient. La flexion du genou est alors d'une trentaine de degrés car l'efficacité des deux vastes médial et latéral est très importante sur les trente derniers degrés d'extension du

genou (5). Le patient réalise une extension de son genou associée à une flexion maximale de cheville, pendant 6 secondes, avec l'aide du thérapeute. Nous réalisons une contraction en actif aidé pour faire progresser le quadriceps de la cotation 2 à 3. Le retour en flexion se fait par une contraction en excentrique du quadriceps. Puis il se repose au moins pendant 6 secondes car le muscle est fatigable. Comme dans le premier exercice, la contraction et la décontraction sont difficiles dans un premier temps.

Cet exercice est également réalisé dans la position couchée bout de table pour faciliter la contraction du droit fémoral qui est un muscle bi-articulaire.

Nous travaillons également **les muscles périarticulaires de la hanche** (grand fessier, moyen fessier, adducteurs, ilio-psoas, tenseur du fascia-lata) **et de la cheville** (triceps, long et court fibulaire, extenseurs des orteils, tibial postérieur) **en contraction isométrique**. Monsieur S. est en décubitus car c'est la position la plus confortable pour lui et la plus stable pour son genou lorsque nous réalisons des stabilisations rythmées sur les autres articulations du membre inférieur. Certaines fois un petit coussin sous son genou le soulage lorsque son articulation est douloureuse ou lorsqu'il ressent le besoin d'une injection de facteur VIII. Il est conscient que cette position n'est pas à adopter régulièrement pour éviter l'apparition d'un flexum. Nous plaçons des résistances soit sur le fémur pour travailler les muscles de la hanche soit au niveau du pied pour travailler les muscles de la cheville. Monsieur S. doit s'opposer à nos résistances de façon à conserver son membre inférieur ou son pied statique.

Cet exercice permet d'entraîner la rapidité de la réponse musculaire et l'adaptation de la force de contraction par rapport à la stimulation.

Lors des deux dernières séances, nous travaillons en charge les fessiers. Le patient est debout devant l'espalier, pieds légèrement écartés pour augmenter le triangle de sustentation et

donc améliorer l'équilibre. Nous mettons des résistances sur la partie latérale du bassin et Monsieur S. doit s'y opposer et rester statique. Cet exercice permet de renforcer le moyen fessier homo-laléral à la résistance.

Pour renforcer les autres muscles fessiers, nous déplaçons nos résistances sur les épines iliaques antéro-supérieures et réalisons des poussées vers l'arrière et le dedans. Le patient doit rester immobile.

Nous travaillons par la suite le **muscle triceps en charge**. Le patient se place entre les barres parallèles devant la glace. Nous lui demandons de réaliser une extension lente des deux chevilles, de tenir la position pendant 6 secondes et de repositionner lentement ses pieds à plat au sol. Cet exercice permet de travailler le muscle triceps en concentrique lors de l'extension et en excentrique lors de la repose lente du pied au sol. La réalisation de ces mouvements ne pose pas de difficulté mais le patient lors de déséquilibres éventuels peut se rattraper aux barres parallèles. Nous conseillons à Monsieur S. de faire cet exercice chez lui : 5 séries, espacées dans la journée, de 10 mouvements tenus 6 secondes, tous les jours.

Puis, un **étirement activo-passif du triceps** droit est réalisé en mode tenu-relâché. Le patient est en décubitus. Nous empaumons le calcanéum et réalisons un étirement passif lent jusqu'à l'apparition de la douleur en emmenant la cheville en flexion maximale. Notre contre-prise se situe au niveau du tiers inférieur du tibia. Nous maintenons l'étirement pendant 6 secondes puis nous demandons au patient de faire une extension de cheville en poussant contre notre main : une contraction isométrique est réalisée pendant 6 secondes également. Puis il se relâche complètement et après 6 secondes nous continuons l'étirement. . . Cette technique associée à un étirement passif, une contraction des muscles responsables de la limitation et cherche par son travail préalable à en diminuer la vigilance.

Cet étirement est le seul que nous pouvons réaliser sur le membre inférieur droit car il

ne crée pas de douleur du genou. Il permet d'étirer les composantes contractiles et de recréer les espaces de glissement du tissu conjonctif.

Le travail des **ischio-jambiers** est indispensable. Le patient est assis en bord de table et il essaie de fléchir son genou. Il contracte pendant 6 secondes puis relâche l'effort pendant 12 secondes ou plus s'il en ressent le besoin. Le relâchement de la contraction est parfois difficile, des contractions rapides et courtes du quadriceps se déclenchent.

Certaines positions ne sont pas agréables pour notre patient comme le latérocubitus : il sent le liquide se déplacer sur le côté et cela le gêne. Ceci et la douleur ont limité la diversification des exercices. Dans tous ces renforcements nous respectons la règle de la non douleur. Dès que Monsieur S. ressent une douleur ou même une gêne caractéristique pour lui d'un besoin d'injection, nous arrêtons la séance.

3. 6. 3. Traitement articulaire

Nous réalisons à chaque séance une mobilisation de l'articulation fémoro-patellaire et fémoro-tibiale.

La mobilisation passive de la patella se réalise dans la direction haut-bas avec deux prises ; une sur le bord supérieur et l'autre sur le bord inférieur de la patella, la contre-prise étant réalisée par le sujet. La mobilisation se fait également dans la direction dehors-dedans.

L'articulation fémoro-tibiale est une articulation bicondylienne. Nous la mobilisons en réalisant, avec une prise proximale située au niveau du tiers supérieur du tibia, les glissements vers l'arrière et la rotation interne et avec une prise distale placée sur l'extrémité inférieure du tibia (au dessus des malléoles) les roulements également vers l'arrière. Dans un premier temps, nous ne réalisons que les glissements et la rotation interne par deux prises proximales (15).

Puis la mobilisation se réalise en actif aidé mais nous sommes vite limités par la douleur. Nous respectons le seuil de la douleur.

3. 6. 4. Reprogrammation neuro-musculaire

Nous commençons lors des dernières séances effectuées car l'articulation n'est plus du tout chaude et le patient subit moins de dérochement de son genou lors de ses activités de la vie quotidienne.

Le patient est debout sur un trampoline avec les deux genoux en légère flexion. Monsieur S. doit réaliser une extension de cheville en gardant cette position pendant 6 secondes et se reposer au moins 6 secondes. En cas de déséquilibre, il peut se rattraper aux barres parallèles placées devant lui. L'exercice est réalisé pendant 5 minutes. Le plan instable augmente la difficulté de l'exercice, le patient doit contrôler sans cesse son genou pour se rééquilibrer par des contractions musculaires.

Cet exercice doit être court et nécessite beaucoup de précautions. Il peut paraître assez difficile mais il semble important pour montrer à notre patient ses progrès et donc l'encourager à prendre contact au plus vite avec un kinésithérapeute libéral pour continuer la rééducation. Nous n'avons pas quantifié les progrès sur une progression aussi courte.

3. 6. 5. Electro-stimulation

Nous terminons la séance par l'électro-stimulation du quadriceps avec l'appareil ALFA 2000. Nous ne pouvons brancher que deux électrodes : la première est placée de façon à recruter au maximum le vaste interne, la deuxième est placée sur la face antérieure du tiers supérieur de la cuisse pour essayer de recruter les trois autres chefs. Le courant délivré est

bidirectionnel, à front raide et à moyenne nulle. Les paramètres sont :

- largeur d'impulsion : 200 micro-secondes,
- fréquence : 50 hertz,
- intensité : nécessaire pour obtenir une contraction visible et supportable par le patient,
- durée : entre 20 et 30 minutes.

Monsieur S. peut augmenter l'intensité au cours de la séance.

3. 7. Progression de la rééducation

Les progrès sont très lents et nécessitent une rééducation précautionneuse compte tenu de la fragilité de l'articulation. Certaines séances ont été annulées ou très peu productives. La première semaine de rééducation fait suite à la ponction du genou droit. Monsieur S. a une injection prévue de facteur VIII après chaque séance de kinésithérapie. Par la suite les injections ne sont plus systématiques mais elles se sont avérées nécessaires. Pendant les 6 semaines de rééducation, à deux reprises Monsieur S. s'est présenté en se plaignant de son genou droit (le 25 septembre et le 16 octobre), l'épanchement intra-articulaire ayant bien augmenté. Nous annulons la séance et notre patient va recevoir une injection de facteur VIII au service d'hématologie. A chaque fois notre patient est démoralisé, il ne comprend pas et s'inquiète car il trouve que sa maladie s'aggrave depuis 6 mois. Entre ces deux épisodes il réussissait à mieux contracter son quadriceps et à contrôler ses contractions réflexes. Cela lui a permis d'obtenir une contraction suffisante pour verrouiller son genou. Mais ces deux épisodes entraînent la réapparition des contractions réflexes lors des décontractions du quadriceps et des difficultés pour le contracter. Le patient le ressent également dans ses activités quotidiennes : son genou se dérobe, il peut moins marcher dans la journée et des

douleurs apparaissent en fin de journée.

3. 8. Bilan de fin de stage

Lors de la dernière séance, le genou de Monsieur S. n'est plus du tout chaud ni oedémateux.

La force musculaire du membre inférieur droit de notre patient a évolué. Ce muscle est capable de maintenir le genou en extension contre pesanteur quelques secondes. Il est capable également de réaliser en actif contre pesanteur une extension en partant d'une flexion de 90 degrés de genou pour arriver à 50 degrés de flexion. La cotation de ce muscle est difficile. Il n'a pas atteint la cotation 3 de Daniels.

Les autres muscles ont légèrement progressé mais cela ne se reflète pas dans la cotation de Daniels.

Les amplitudes articulaires ont légèrement augmenté. La flexion active est de 90 degrés et la passive est de 95 degrés. L'extension est conservée.

3. 9. Discussion de la rééducation réalisée

Avec du recul et des connaissances supplémentaires, quelques points de la rééducation auraient pu être améliorés.

La reprogrammation neuro-musculaire aurait pu être réalisée au début sur un ballon de rééducation pour passer d'un renforcement musculaire en chaîne ouverte à un renforcement en chaîne fermée mais en appui partiel.

Nous aurions pu discuter avec le médecin du service d'hématologie pour réaliser l'injection de facteur VIII prévue avant la séance de kinésithérapie et non après.

4. Discussion

Monsieur S. est venu en rééducation pour son genou droit mais son hémophilie a entraîné des séquelles sur les autres articulations.

Ses deux coudes sont limités:

- le droit présente un flexum de 90 degrés et la flexion est de 115 degrés,
- le gauche présente une flexion de 110 degrés. L'extension est complète, mais, il n'a pas du tout de supination. La pronation est de 50 degrés.

Ses deux chevilles sont limitées en amplitude :

- la flexion est inexistante du coté droit et l'extension est de 35 degrés. Il n'existe pas d'équin. De temps en temps des douleurs apparaissent en début de journée ou en début d'activité. Cette cheville a subi de nombreuses hémarthroses.
- la flexion est de 10 degrés pour le coté gauche et l'extension est de 35 degrés.

Ces déficiences entraînent de nouvelles incapacités. Notre patient a des difficultés pour ramasser et atteindre des objets. Les différentes déficiences de chaque membre entraînent des incapacités mais il ne faut pas oublier que toutes mises bout à bout, elles entraînent de nouvelles incapacités. Par exemple, Monsieur S. a des difficultés à mettre ses chaussettes car pendant l'opération, son coude droit reste fléchi à 90 degrés et son genou droit ne peut se fléchir à plus de 90 degrés. A ceci s'ajoute la faiblesse du quadriceps droit qui rend instable en unipodal le membre inférieur droit. Il met ses chaussettes assis ou, s'il ne peut pas faire autrement il s'appuie contre un mur. Toutes ces difficultés sont rencontrées lors de l'habillage (pour mettre ses chaussures, son pantalon, enfiler sa veste ou un pull. . .) mais également dans toutes les activités quotidiennes (coiffage, alimentation, toilette, dévisser, maintenir un objet,

ramasser un objet. . .). Monsieur S. a l'habitude de rencontrer ces difficultés , il s'y adapte très bien en compensant et en prenant beaucoup de temps.

Toutes ces incapacités conduisent à un gros handicap pour Monsieur S. : le chômage. Sans formation précise, les agences d'interim proposent plutôt des emplois manuels. Son dernier travail, en tant que cariste, date de plus d'un an .

5. Conclusion.

Par ce travail écrit, nous avons essayé de présenter la physiopathologie et les traitements de l'hémophilie, mais également de montrer les différentes difficultés rencontrées lors de la rééducation d'une arthropathie hémophilique. Pendant la rééducation, l'aide de notre patient est primordiale. Nous devons lui faire confiance et adapter chaque séance en fonction de ses sensations. Il connaît ses limites par rapport à sa pathologie, il ressent ce besoin de facteur manquant au travers de son articulation.

L'arthropathie est synonyme de destruction articulaire. Il ne faut pas vouloir récupérer à tout prix une fonction normale car il est trop tard. Nous devons conserver la fonction restante et focaliser la rééducation sur des gestes précis utilisés quotidiennement et indispensables dans le travail du patient. Un emploi contribue à l'intégration sociale ; il est donc primordial de tout faire pour conserver ou acquérir un métier.

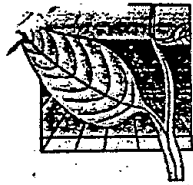
A long terme si l'articulation entraîne toujours un handicap on peut penser qu'une arthroplastie sera envisagée avec Monsieur S.

BIBLIOGRAPHIE

1. AYACHE N. - Approche de la rééducation des hémophiles. - Kinésithérapie scientifique, 1981, 197, p.29-34.
2. AYACHE N. - Place de la kinésithérapie chez l'hémophile. - Cahier de kinésithérapie, 1995, 176, p. 1-12.
3. BLANDIN, RAYMOND M. - L'hémophilie en kinésithérapie : une rencontre favorable. - www.wyeth-hemophile.com, 2001, p. 1-3.
4. BLOTMAN F., SIMON L., IZARN P. - Genou hémophilique et médecine de rééducation. - SIMON L. - Genou et médecine de rééducation. - Paris : Masson 1978. - p. 126-135.
5. CHATRENET Y., KERKOUR K. - Récupération musculaire. - DANOWSKI R., CHANUSSOT J. CL. - Rééducation des lésions ligamentaire du genou chez les sportifs. Abrégé traumatologie du sport. - Paris : Masson, 1996. - p. 34.
6. COURPIED - L'arthropathie hémophilique : ses causes, son traitement chirurgical. L'hémophile, 1996, 140, p. 10-11.
7. DANIELS L., WORTHINGHAM C. - Le bilan musculaire. 5ème éd. - Paris : Maloine, 1990. - 186 p.
8. DESMARRES Ch. et LAURIAN Y. - La rééducation chez l'hémophile. - Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26425 A¹⁰, 7- 1987, 8 p.
9. DIRAT G., SAVY-PACAUX A. M., DUBOULLAY C., BARBIER M., ROBERT A., BONEU B., REGNIER C., GAUBERT J. - Place de la synoviorthèse dans le traitement et la rééducation de l'hémophile. - Annales de Médecine Physique, 1982, 25, p. 281- 286.
10. DUBANCHET A. - L'hémophilie : une brève introduction. - www.wyeth-hemophile.com, p.1-5.
11. Goudemand J. Hémophilies. Encl Méd Chir (Elsevier, Paris), Hématologie, 13-021-B-10, 1997, 18 p.
12. Guyot-Drouot MH et Duquesnoy B. Arthropathie hémophilique. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Appareil locomoteur, 14-280-A-10, 1996, 5 p.
13. LEROUX JI., AZEMA Mj., BLOTMAN F.- Genou hémophilique et médecine de rééducation.- DE SEZE S.- Journée de médecine physique et de rééducation.- Paris : E. S. F.,1982.-p.213-218
14. PAYET B. - Rééducation du genou hémophilique : évolution des concepts - SIMON L.- Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation. - Paris : Masson, 1988. - p. 457-460.

15. PIERRON G., LEROY A., PENINOU G., DUFOUR M., GENOT C.- Techniques passives du genou. - Kinésithérapie 2 membre inférieur. Paris : Flammarion médecine-sciences, 1997. - p.62-63, p.143-156
16. SULTAN Y., Hémophilie A et B. -orpha-net.infobiogen.fr, 1999 - p.1-5.

annexe I



CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL METZ-THIONVILLE

HÔPITAL N.-D. DE BON-SECOURS - 1, PLACE PHILIPPE DE VIGNEULLES
B.P. 81065 - 57038 METZ CEDEX 01 - TÉL. : 03 87 55 31 31

DOCTEUR JEAN-MICHEL ROUSSE

MÉDECIN CHEF

MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉÉDUCATION

MANIPULATIONS OSTÉO-ARTICULAIRES

ELECTROMYOGRAPHIE

TÉL. : 03 87 55 35 89
FAX : 03 87 55 35 88

Monsieur S

12 séances rééducation fonctionnelle du genou droit

pour hémarthrose post-traumatique du genou droit

- *Kinésithérapie*
- *Physiothérapie*
- *Cryothérapie*

Trois séances par semaine

jeudi 28 septembre 2000



N° 60-3937

Identification du prescripteur

Docteur V. DORVAUX
MÉDECINE A
HÉMATOLOGIE
C.H.F. de METZ
Hôpital N.D. de Bon-Secours
METZ

l'étiquette du patient
est à coller ici

17 S

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste ou hors liste)
(AFFECTION EXONÉRANTE)

Effectuer 1 séance de kinésithérapie
3 fois / semaine pour 1 mois :
- Travail en douceur de poignets
- autothérapie avec physiothérapie et
cryothérapie.
- mobilisation passive du

Prescriptions SANS RAPPORT avec l'affection de longue durée
(MALADIES INTERCURRENTES)

15/9/2000

pour Dr.

(⚠) pas de travail en force avec des poids

annexe II



CENTRE HOSPITALIER REGIONAL METZ-THIONVILLE
HÔPITAL N.-D. DE BON-SECOURS - 1, PLACE PHILIPPE DE VIGNEULLES
B.P. 81065 - 57036 METZ, CEDEX 01 - TÉL : 03 87 55 31 31

Copie - Docteur ANDRE (CRTS)
Docteur IRRAZI (Chir B)

SERVICE DE MÉDECINE A

HÉMATOLOGIE CLINIQUE
MÉDECINE INTERNE

DOCTEUR B. CHRISTIAN
CHEF DE SERVICE

DOCTEUR V. DORVAUX
FRANÇOIS HENRIETTES

DOCTEUR S. VISANICA
MÉDECIN ASSISTANT

DOCTEUR J.P. AYMARD
MÉDECIN GÉNÉRALISTE
VI.EQ

Monsieur le Docteur V
21 place Jean Perrin

57140 WOIPPY

Metz, le 26/09/00

Cher Confrère,

Nous avons revu à plusieurs reprises en hôpital de jour Monsieur S, âgé de 21 ans, qui a présenté une hémarthrose du genou droit post-traumatique.

Le traumatisme date du 01/09/00 et Monsieur S. a bénéficié d'une ~~fonction synoviale~~ sous couvert de facteur VIII le 05/09/00. Depuis cette date, il bénéficie, sur les conseils de Madame le Docteur BRIQUEL d'une transfusion de facteur VIII tous les 2 jours en hôpital de jour avec un suivi clinique et une prise en charge kinésithérapique.

Ce jour 13/09/00, on note une régression totale des phénomènes douloureux avec un épanchement articulaire du genou droit persistant mais nettement moins important qu'au départ.

Le taux de facteur VIII le 05/09/00 était à 45 %. Il est à noter qu'il n'y a pas d'anomalie de l'hémogramme ni du bilan biochimique.

Nous reverrons donc pour poursuite du support transfusionnel Monsieur SAID jusqu'au 20/09/00, puis nous effectuerons comme à l'accoutumée un support transfusionnel à la demande en fonction d'éventuels traumatismes.

Par ailleurs, Monsieur S. va revoir en consultation Monsieur le Docteur IRRAZI le 16/10/00 pour suivi orthopédique pour son genou. Par ailleurs, il doit recontacter Madame le Docteur BRIQUEL ou Madame le Docteur ANDRE prochainement pour une consultation en septembre ou en octobre et il devrait être discuté à cette occasion une éventuelle ~~fonction synoviale~~ du coude gauche.

En restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie de croire à mes salutations confraternelles les meilleures.

Docteur V. DORVAUX

COORDINATION :
MÉDECINE INTERNE - HÉMATOLOGIE
SECRETARIAT : TEL : 03 87 55 32 32 - FAX : 03 87 55 32 33
DR CHRISTIAN FAX : 03 87 55 14 46
DR DORVAUX FAX : 03 87 55 14 46

HÔPITAL N.-D. DE BON-SECOURS
TEL : 03 87 55 31 31

HÔPITAL DE JOUR
TEL : 03 87 55 31 33

ENCLOSURE PRESTIGE
TEL : 03 87 55 33 33

annexe III

Service d'Imagerie GUILLOZ - Hôpital Central

C.H.U. NANCY

avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny - C.O. n°34 - 54035 NANCY CEDEX
Tél.: 03 83 85 16 06 - FAX : 03 83 85 21 58

Masseur J. ROLAND
Masseur A. BLUM
Masseur B. GRIGNON
Masseur F. PIERUCCI

Docteur J. FAYS
Docteur F. WALTER
Docteur P. HENROT

IMAGERIE GUILLOZ - HOPITAL CENTRAL - C.H.U. NANCY

MV
EXAMEN DU : 15/06/98
Monsieur S
Né(e) le : 10/05/79

RHUMA.A S1

DR PERE

P98GE2360

IRM DU GENOU

Motif : 20ème épisode d'hémarthrose chez un patient présentant une hémophilie ; recherche d'une prolifération synoviale.

Résultats :

- On retrouve une arthropathie destructrice marquée par un pincement net de l'interligne fémoro-tibial interne et externe et par l'effondrement de la plaque sous-chondrale du plateau tibial externe
- Il existe également une mise à nue de l'os sous-chondral de la rotule, un épanchement articulaire très abondant, des dépôts d'hémossidérine dans le cul de sac quadricipital le long de la face externe du fémur (associé à un scalloping) mais la prolifération synoviale reste minime, mais présente dans l'échancrure inter-condylienne et dans le cul de sac quadricipital.

Conclusion

- arthropathie avec lésions cartilagineuses de stade 4 de tous les compartiments articulaires
- effondrement de la plaque osseuse sous-chondrale du plateau tibial externe
- dépôts d'hémossidérine et prolifération synoviale minime.

PR A. BLUM

DR A. PAYAFAR

M. THOMAS IHN

logie Polyvalente : 03 83 85 16 06

logie Vasculaire et Interventionnelle : 03 83 85 13 08

logie Imagerie par Résonance Magnétique : 03 83 85 21 61

logie Doppler - Sérologie : 03 83 85 13 74

