MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY

SPORT ET PROTHESE TOTALE DE HANCHE

Enquête sur des patients porteurs d'une prothèse universelle minimadréporique de D. SCHMITT

RAPPORT DE TRAVAIL PERSONNEL

Monsieur Emmanuel FRANC

ETUDIANT DE 3ème ANNEE EN KINESITHERAPIE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'ETAT DE

MASSEUR-KINESITHERAPEUTE

1991-1992

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION **1**

2-.RAPPELS **1**

2-1-.RAPPEL ANATOMIQUE 1
2-2-.RAPPEL BIOMECANIQUE 2
2-3-.RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE 3
2-4-.CARACTERISTIQUES DE LA PROTHESE 5

3- MATERIEL ET METHODE **7**

3-1-.POPULATION 7
3-2-.INDICATIONS DES PROTHESE DE HANCHE 8

4- RESULTATS **9**

4-1-.AVANT L'INTERVENTION 9
4-2- APRES L'INTERVENTION 11
4-2-1-.résultats 11
4-2-2-.problèmes rencontrés 13
4-2-3-.patients revus 14
4-3-.SITUATION AVANT ET APRES L'INTERVENTION 16

5-.DISCUSSION **17**

5-1-.LES DIFFERENTS AUTEURS : 17

5-2-.NOTRE ETUDE 20

5-2-1-.avant l'intervention 20

5-2-2-.après l'intervention 21

5-3-.EXERCICES PROPOSES 24

5-3-1-.le renforcement musculaire 25

5-3-2-.les étirements 26

5-3-3-.la proprioception 26

5-3-4-.les douleurs 27

6-.CONCLUSION. **27**

RESUME

Au cours de cette étude, nous nous sommes intéressés au devenir sportif du sujet de 60 ans et moins ayant bénéficié d'une arthroplastie totale de hanche. Après enquête sur les sports pratiqués et le niveau de participation, nous avons recensé puis étudié les problèmes rencontrés et comparé les activités avant et après l'intervention. Ensuite, nous proposons quelques exercices à effectuer à domicile, dans l'optique de pallier, voire de remédier aux éventuelles déficiences et gênes.

1-.INTRODUCTION

Le traitement chirurgical de la coxarthrose a été révolutionné par la mise en place de prothèses totales de hanche (P.T.H.). Si l'on s'accorde à penser que les activités de la vie journalière (A.V.J.) posent peu ou pas de problèmes, qu'en est-il du devenir sportif ?

La reprise du sport est-elle possible? A quel niveau ? Quels sont les sports les plus pratiqués ?

Nous avons choisi d'enquêter des sujets de 60 ans et moins au moment d'une arthroplastie totale de hanche par prothèse universelle minimadréporique de D. Schmitt. Pour se faire nous avons réalisé puis envoyé un questionnaire aux patients retenus, afin de connaître les difficultés et les problèmes rencontrés lors de la pratique ou de la reprise sportive. Quelques uns ont été revus plus particulièrement.

2-.RAPPELS

2-1-. RAPPEL ANATOMIQUE:

La hanche est l'articulation proximale du membre inférieur : située à sa racine, elle a pour fonction de l'orienter dans toutes les directions de l'espace. La coxo-fémorale est une énarthrose, elle possède donc trois axes et trois degrés de liberté. De plus, la hanche supporte le poids du corps et assure une partie de la locomotion. C'est une articulation très emboîtée donc stable.

Les mouvements autorisés par la hanche sont :

- L'extension qui porte en arrière le membre inférieur,
- La flexion qui le porte en avant du plan frontal, autour d'un axe horizontal,
- L'abduction éloigne la jambe directement en dehors du plan de symétrie du corps,

- L'adduction amène en dedans la jambe et la rapproche de ce même plan. Ces deux mouvements s'exécutent autour d'un axe sagittal dans un plan frontal,
- Les rotations interne et externe s'effectuent autour d'un axe vertical dans un plan horizontal et porte la pointe du pied en dedans et en dehors.

La tête fémorale est constituée par les deux tiers d'une sphère, elle est supportée par le col fémoral qui la joint à la diaphyse. L'axe du col est oblique en haut, en dedans, en avant, et forme avec la diaphyse un angle dit d'inclinaison de 125° chez l'adulte; avec le plan frontal il forme un angle dit de déclinaison de 10 à 30° ouvert en dedans et en avant ; on l'appelle aussi angle d'antéversion.

La cavité cotyloïde reçoit la tête fémorale, elle est située sur la face externe de l'os iliaque. Elle a la forme d'une demi sphère limitée sur son pourtour par le sourcil cotyloïdien. Le cotyle est orienté en bas, en avant et en dehors.

2-2-.RAPPEL BIOMECANIQUE:

La hanche est une articulation de type énarthrose, très stable, enfouie profondément. La stabilité dépend des éléments articulaires mais aussi de l'organisation musculaire. On peut distinguer :

- Des muscles longs bi-articulaires assurant un amarrage à distance de la coxo-fémorale.

Ces muscles sont disposés:

- dans la plan frontal : en dehors, le tenseur du fascia-lata et en dedans, le droit interne, le demi membraneux et le demi-tendineux.

- dans le plan sagittal : en avant, le couturier et le droit antérieur, en arrière, le biceps crural.

- Des muscles longs mono-articulaires à orientation verticale formés par le moyen fessier (un abducteur) et les adducteurs (avec le grand, le moyen, le petit et le pectiné).

- Des muscles courts mono-articulaires à orientation horizontale constitués par le petit fessier, les pelvi-trochantériens, le grand psoas et l'iliaque.

Lorsque la hanche est en rectitude, ce qui correspond à la station debout dite érigée, la tête fémorale n'est pas entièrement recouverte par le cotyle. Toute la partie antéro-supérieure de son cartilage est à découvert. Ceci est dû au fait que l'axe du col fémoral, oblique en haut, en avant et en dedans n'est pas dans le prolongement de l'axe du cotyle, oblique en bas, en dehors et en avant. La congruence complète des surfaces articulaires est réalisée par trois mouvements élémentaires, à savoir :

- une flexion voisine de 90°
- une légère abduction,
- une légère rotation externe .

Dans cette position, l'axe du cotyle est aligné avec l'axe du col. La station quadrupède est donc la position physiologique de la hanche.

2-3-.RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE

Selon Ficat il n'y a coxarthrose que s'il y a perturbation:

- des forces de coaptation (hypertension des haubans musculaires ou du manchon capsulo-ligamentaire, surcharge pondérale, surmenage sportif ou professionnel.),
- des formes (dysplasie, troubles statiques),
- des structures (résistance amoindrie du cartilage ou de l'os).

Les modifications des formes sont déterminées en fonction de la coxométrie de la hanche calculée sur une radiographie.

De face, on distingue: (Fig1)

- l'angle de couverture externe (VCE) qui doit être supérieur ou égal à 25°,

- l'angle d'obliquité du toit (HTE) qui doit être inférieur à 10°,

- l'angle cervico-diaphysaire (CC'D) qui doit être inférieur ou égal à 135°,

- on vérifiera également la continuité du cintre cervico-obturateur (CCO) et l'on notera la position de l'arrière fond et de la tête fémorale par rapport à la ligne ilio-ischiatique et la ligne innominée.

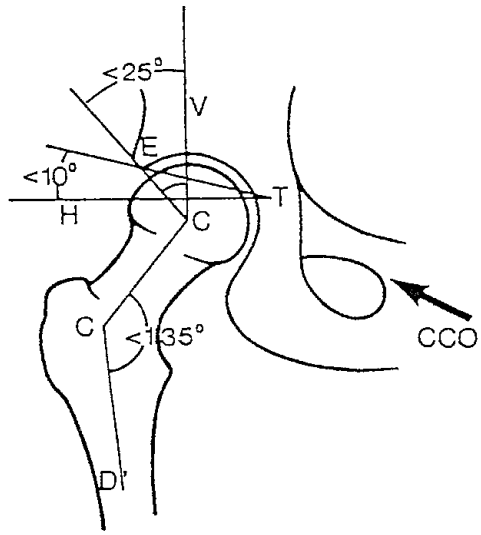


Fig 1

Sur le faux profil de Lequesne, (Fig 2) on distingue, l'angle de couverture antérieure (VCA) qui doit être supérieur ou égal à 25°.

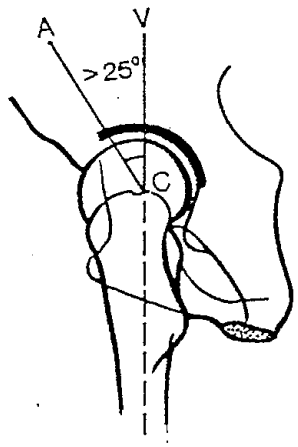


Fig 2

2-4-.CARACTERISTIQUES DE LA PROTHESE

L'alliage utilisé pour la fabrication de la prothèse est à base de cobalt, de chrome et molybdène. Son nom est le Francobal*.

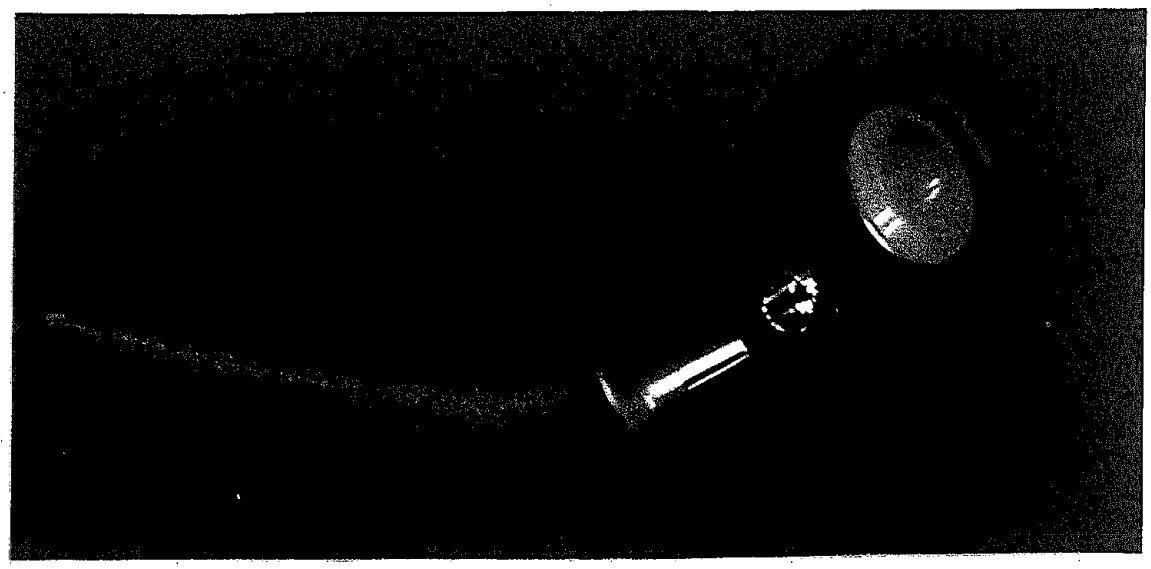
On distingue les implants fémoraux et les implants cotyloïdiens.

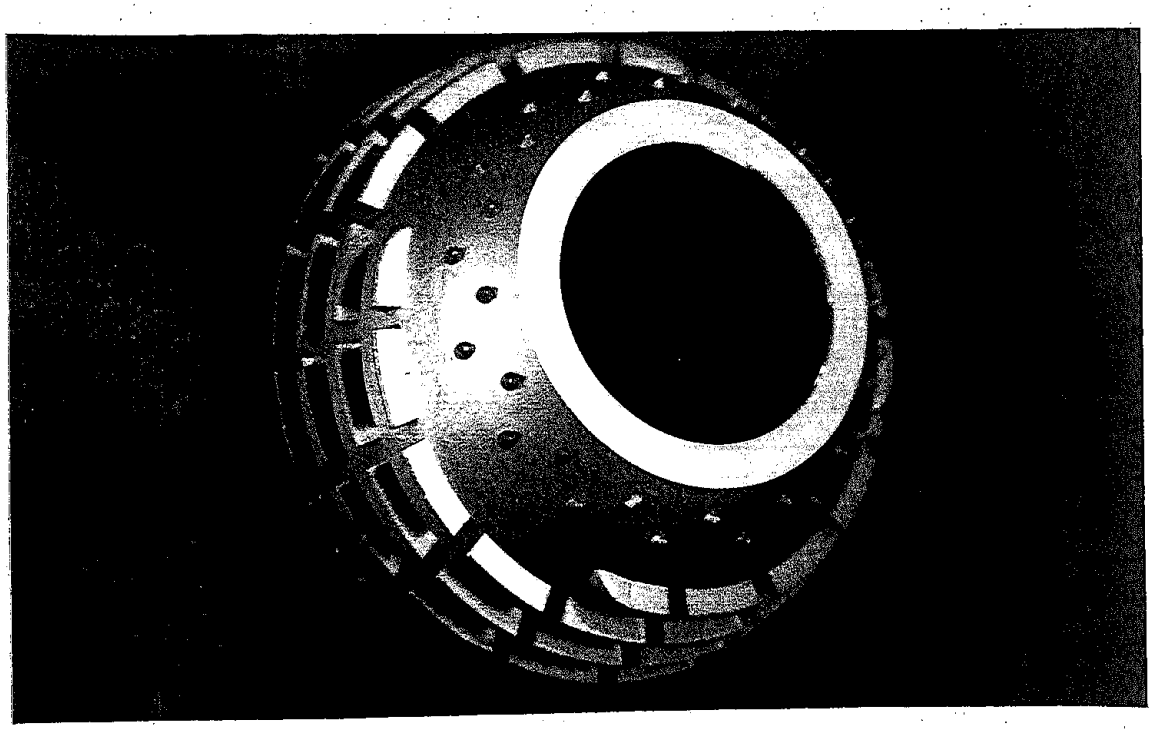
Les deux implants sont fabriqués selon le procédé du moule à cire perdue, dont dépendent la nature et la structure du revêtement de surface minimadréporique destiné à accepter la réhabitation osseuse. Il est caractérisé par la juxtaposition à la surface de la prothèse, de billes de 500 µ de diamètre moyen et tapisse la face inférieure de l'embase prothétique et la totalité de la queue fémorale. Les implants cotyloïdiens, par le procédé du shot penning, ont une porosité fermée déterminée par la juxtaposition de pores réguliers de 500 µ de diamètre moyen.

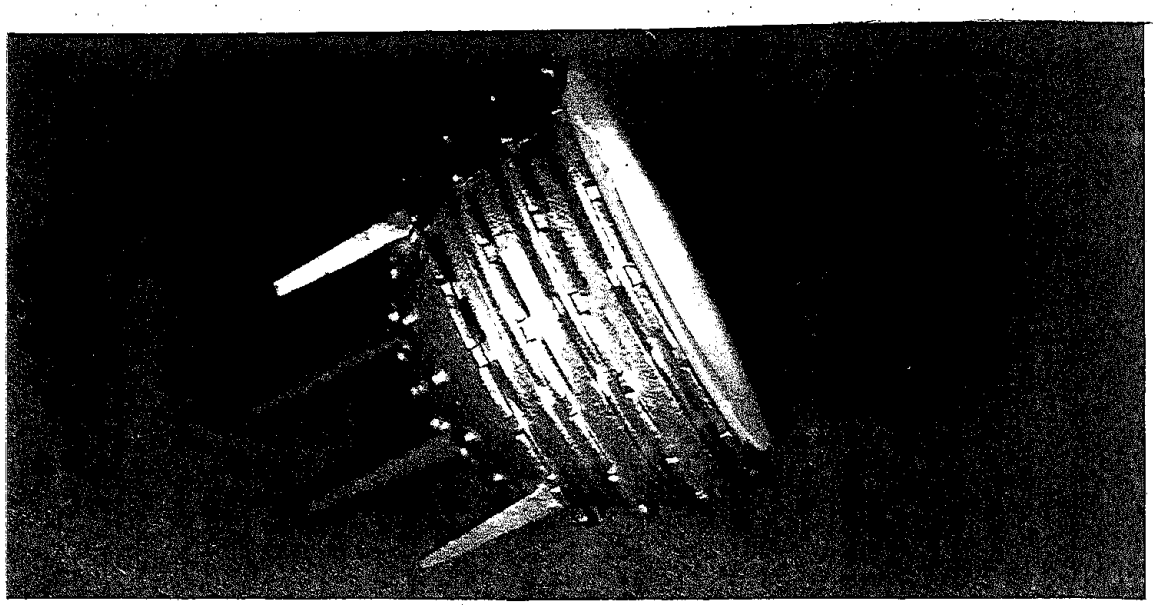
Les implants fémoraux comprennent un élément cervico-céphalique (avec une embase d'appui transcervical, un col, une tête prothétique) et une tige fémorale .(Fig 3 & 4)

Les implants cotyloïdiens sont de trois types :

- l'anneau vissé,(Fig 5)
- le cotyle à pointes,(Fig 6)
- la cupule mobile.







3-.MATERIELS ET METHODE:

3-1-.POPULATION

Pour réaliser cette étude, nous avons envoyé 297 questionnaires (Annexe 1) à des patients ayant bénéficié d'une arthroplastie totale de hanche entre 1982 et 1990 inclus.

Les critères de sélection sont les suivants :

- Avoir 60 ans ou moins au moment de l'arthroplastie,
-Etre porteur d'une prothèse universelle minimadréporique de D. Schmitt .

Sur ces 297 envois, nous avons reçu:

- 30 retours de courrier soit 10,10% (parmi ceux-ci on dénombre 8 décès soit 2,7%).
- 157 réponses au questionnaire soit 52,9%.

Pour des raisons diverses, le nombre de dossiers restants exploitables est de 153, soit 51,5%.

Parmi ces réponses : on dénombre 78 femmes soit 51% et 75 hommes soit 49% .

L'âge moyen pour les deux sexes réunis est de 52 ans et 3 mois avec des extrêmes de 23 à 60 ans .

Pour les femmes, l'âge moyen est de 50 ans et 10 mois, avec des extrêmes de 23 et 60 ans.

Pour les hommes, l'âge moyen est de 53 ans et 10 mois avec des extrêmes de 23 et 60 ans.

Le recul moyen, hommes et femmes confondus, est de 5 ans et 9 mois.

Le côté : Tous sexes confondus, les indications relatives à la mise en place d'une P.T.H., concernaient pour 70 cas la hanche gauche, (soit 45,8 %), et pour 82 cas la hanche droite, (soit 53,6 %). Nous avons recensé un seul cas d'intervention bilatérale, soit 0,6%.

Chez les femmes:

- nombre de prothèses mises en place à droite 41:soit 26,8 %

- nombre de prothèses mises en place à gauche 37: soit 24,2 %.

Chez les hommes:

- nombre de prothèses mises en place à droite 41: soit 26,8 %

- nombre de prothèses mises en place à gauche 33: soit 21,6 %.

Sur 153 sujets, nous avons dénombré 47 atteintes bilatérales, soit 30,7 % mais un seul côté a fait l'objet d'une arthroplastie Parmi celles-ci:

20 concernent les femmes, soit 25,6 %,

27 concernent les hommes, soit 36 %.

On distingue 16 coxarthroses, 3 luxations congénitales et une polyarthrite rhumatoïde pour les femmes.

On distingue 24 coxarthroses et 3 nécroses pour les hommes.

3-2-.INDICATIONS DES P.T.H

Parmi les 153 sujets porteurs d'une P.T.H. on a dénombré :

- Coxarthrose : 111 soit 72,6 %,
- Nécrose de la tête fémorale : 13 soit 8,5 %
- Luxation congénitale : 8 soit 5,2 %,
- Polyarthrite rhumatoïde : 6 soit 3,9 %,
- Désarthrodèse : 4 soit 2,6 %,
- Coxopathie mixte : 4 soit 2,6 %,
- Changement de P.T.H : 2 soit 1,3 %,
- Pathologies diverses (fracture sur nécrose, fracture sur lymphome,coxite,épiphysiolyse) : 5 soit 3,3 %

4.RESULTATS:

4-1-.AVANT L'INTERVENTION

Parmi les 153 sujets interrogés, 41 pratiquaient un sport avant l'intervention, soit 26,8%. L'âge moyen de ces 41 patients est de 53 ans et 6 mois, avec des extrêmes de 34 à 60 ans. Parmi ceux-ci, nous dénombrons :

-21 hommes soit 51,2 % des patients sportifs,

-20 femmes soit 48,8 % des patients sportifs.

Chez les hommes, 21 sur 75 soit 28 % avaient une activité sportive .

Chez les femmes, 20 sur 78 soit 25,6 % avaient une activité sportive .

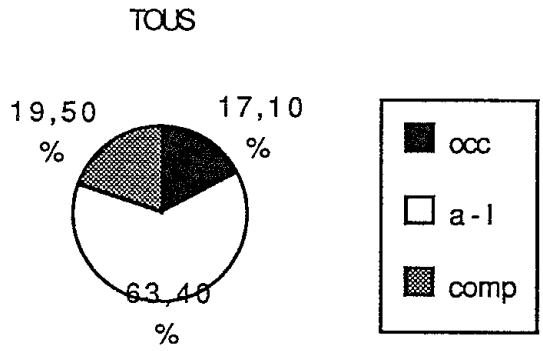
Nous proposons une répartition en 3 niveaux :

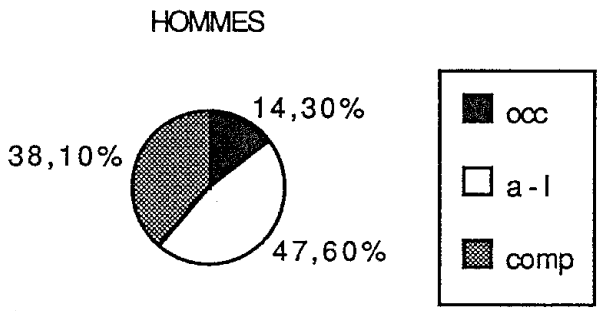
-occasionnel (occ),

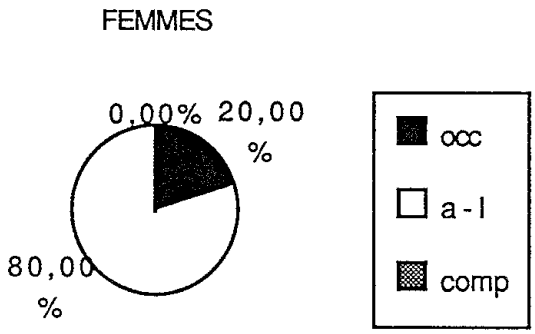
-amateur-loisir (al),

-compétition (comp).

	TOUS		HOMMES		FEMMES	
occ.	7	17,1%	3	14,3%	4	20%
a-l	26	63,4%	10	47,6%	16	80%
comp.	8	19,5%	8	38,1%	0	0%







Les activités les plus pratiquées par nos 41 patients "sportifs" sont :

SPORTS	TOUS		HOMMES		FEMMES	
Marche	16	39%	9	33,3%	7	25%
Cyclisme	11	27,8%	4	14,8%	7	25%
Natation	10	24,4%	2	7,4%	8	28,6%
Gymnastique	5	12,2%	1	3,7%	4	14,3%
Football	4	9,8%	4	14,8%	0	0%
Ski	3	7,3%	1	3,7%	2	7,1%
Tennis	2	4,9%	1	3,7%	0	0%
Handball	1	2,4%	1	3,7%	0	0%
Volley-ball	1	2,4%	1	3,7%	0	0%
Cross	1	2,4%	1	3,7%	0	0%
Athlétisme	1	2,4%	1	3,7%	0	0%
Tennis de table	1	2,4%	1	3,7%	0	0%

Nous avons décompté 56 citations pour 41 sujets, le nombre moyen de sports par personne est de :1,4 .

Il faut ajouter que 3 sujets déclaraient pratiquer 3 activités avant l'intervention, (soit 7,3 %),

9 personnes pratiquaient 2 sports, (soit 22 %),

29 patients 1 seulement, (soit 70,7 %) .

112 sujets ne pratiquaient pas de sport avant l'intervention, soit 73,2 %.

4-2-.APRES L'INTERVENTION :

4-2-1-.Résultats :

107 personnes, soit 69,9 %, n'ont aucune activité sportive.

Parmi les 153 sujets interrogés, 46 pratiquent un sport après l'intervention, soit 30,1 % (+3,3 %) . On dénombre :

- 21 femmes, soit 45,7 % des patients sportifs,
- 25 hommes, soit 54,3 % des patients sportifs.

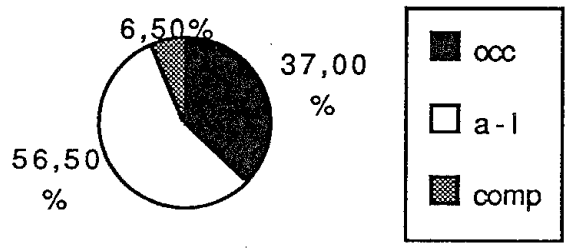
Chez les femmes, 21 sur 78 soit 26,9 % ont une activité sportive .

Chez les hommes, 25 sur 75 soit 33,3 % ont une activité sportive .

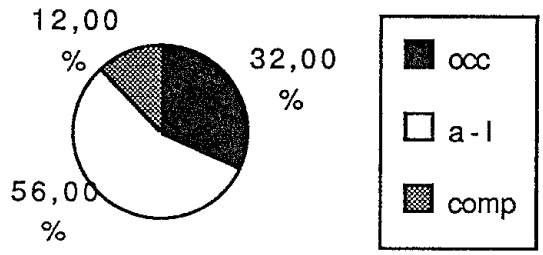
La répartition par niveaux est la suivante :

	TOUS		HOMMES		FEMMES	
occ.	17	37%	8	32%	9	42,9%
a-1	26	56,5%	14	56%	12	57,1%
comp.	3	6,5%	3	12%	0	0%

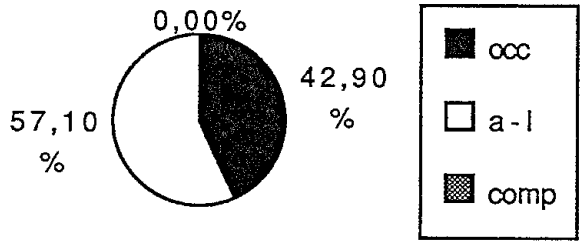
TOUS



HOMMES



FEMMES



Les activités les plus pratiquées sont :
Pour l'ensemble (46 sujets) :
- la marche citée 27 fois soit 58,7 %,
- le cyclisme 18 fois soit 39,1 %,
- la natation 15 fois soit 32,6%,
- la gymnastique 4 fois soit 8,7 %,

Nous avons décompté 70 citations pour 46 personnes,le nombre moyen de sports par personne est donc de 1,5 (+ 0,1 par rapport au chiffre préopératoire) .

Sur nos 46 patients sportifs :

6 sujets déclaraient pratiquer 3 sports après l'intervention, soit 13 %,

12 personnes pratiquaient 2 sports, soit 26,1 %,

28 patients 1 seulement, soit 60,9 % .

Le détail par sexe :

SPORTS	TOUS		HOMMES		FEMMES	
Marche	27	58,7%	16	64%	11	52,4%
Cyclisme	18	39,1%	10	40%	8	38,1%
Natation	15	32,6%	5	20%	10	47,6%
Gymnastique	4	8,7%	2	8%	2	9,5%
Golf	1	2,2%	0	0%	1	4,8%
Musculation	1	2,2%	0	0%	1	4,8%
Tennis	1	2,2%	1	4%	0	0%
Danse	1	2,2%	1	4%	0	0%
Pétanque	1	2,2%	1	4%	0	0%
Aviation	1	2,2%	1	4%	0	0%

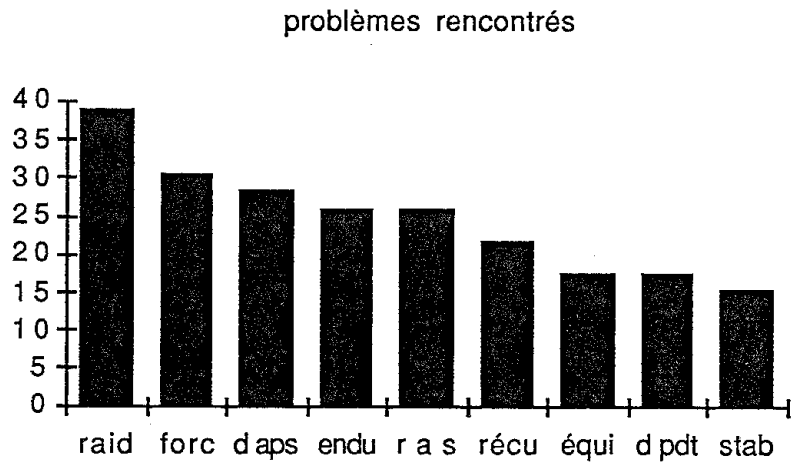
Il faut ajouter que 6 sujets sont adeptes de 3 sports, 12 en pratiquent 2 et 28 qu'un seul.

4-2-2-.Problèmes rencontrés

L'analyse des réponses au questionnaire concernant les 46 sujets sportifs en postopératoire, fait resortir plusieurs gênes lors de l'activité sportive. En effet, une majorité de porteurs de P.T.H.se plaint de doléances diverses, à savoir :

- raideurs (raid) : 18 soit 39,1 %
- force-résistance (forc): 14 soit 30,4 %
- douleurs après l'activité (d aps): 13 soit 28,3 %
- endurance (endu): 12 soit 26,1 %

- récupération difficile (récu): 10 soit 21,7 %
- équilibre (équi): 8 soit 17,4 %
- douleurs pendant l'activité (d pdt): 8 soit 17,4 %
- stabilité de la P.T.H.(stab) : 7 soit 15,2 %
- 12 sujets soit 26,1 %, n'ont aucun problème (r a s) .



4-2-3-.Patients revus.

Nous avons réalisés sur 6 patients revus plus particulièrement, un bilan suivant la cotation de Merle d' Aubigné (cf annexe 2). On distingue parmi nos 6 sujets, 3 femmes et 3 hommes, avec 2 P.T.H. mises à gauche et 4 P.T.H mises à droite.

Amplitudes articulaires moyennes du côté prothésé :

pour la flexion/extension :
en actif : 100°/0°/0°,
en passif : 110°/0°/0°,
pour les rotations :
en actif : rotation externe/rotation interne : 25°/0°/25°,
pour l'abduction/adduction :
en actif : 30°/0°/20°.

Amplitudes articulaires moyennes du côté non opéré :

pour la flexion :
- en actif : 110°/0°/0°,
- en passif : 120°/0°/0°,
pour les rotations :
en actif : rotation externe/rotation interne : 30°/0°/30°,
pour l'abduction/adduction :
en actif : 30°/0°/25°.

A une exception près, la force du côté prothésé est sensiblement inférieure au côté opposé. Le mouvement est toujours possible contre résistance dans les courses externe et moyenne de l'amplitude totale.

L'appui monopode est qualifié de long et stable pour 5 de nos patients, et ce, quelque soit le côté. Un seul de nos 6 sujets est incapable de réaliser un appui monopode quelque soit le côté portant.

L'accroupissement et le relèvement sont réalisés sans aucun problème par 5 de nos 6 sujets.Le relèvement est impossible pour une patiente qui perd facilement l'équilibre (cependant, il faut ajouter que cette patiente a eu des antécédents traumatiques de fracture de cheville ayant entraînés une arthrodèse).

La cotation de Merle d'Aubigné prend en compte la douleur, la mobilité et la marche. On remarque pour 4 patients, une douleur rare et légère, mais qui autorise une activité normale. La mobilité et l'absence d'aide de marche permet de coter ces patients à 566. Une seule patiente utilise parfois une canne pour la marche, c'est d'ailleurs celle qui a des problèmes d'équilibre. La cotation sera donc 565.

Parmi nos 6 sujets, 2 femmes et un hommes ont une activité sportive. Seul le sujet masculin évolue a un niveau compétitif.En effet il pratique le cyclisme journellement alors que les 2 femmes ne nagent ou ne marchent

qu'occasionnellement. La douleur et un léger déficit de force et d'endurance sont les seuls problèmes rencontrés par l'homme. La nageuse éprouve une gêne pour se relever, alors que celle qui marche, parfois avec une canne, rencontre des problèmes d'équilibre.

4-3-.SITUATION AVANT ET APRES L'INTERVENTION

Le nombre de patients ayant pratiqué un ou plusieurs sports avant l'intervention est de 41 . Il se répartissent de la façon suivante :

- 16 personnes (sur 41), soit 39 %, n'ont absolument rien changé à leurs habitudes,
- 11 (parmi les 41), soit 26,8 %, ont arrêté le ou les sports pratiqués, après l'intervention,
- 8 (parmi les 41), soit 19,5 %, ont changé d'activité après l'intervention,
- 4 (parmi les 41), soit 9,8 %, ont ajouté un sport à leur pratique après l'intervention,
- 2 (parmi les 41), soit 4,9 %, ont ajouté 2 sports à leur pratique après l'intervention .

11 sujets ayant abandonné toute activité sportive et 16 sujets ayant débuté un ou plusieurs sports après l' intervention (soit 34,8 % des "sportifs post-opératoires "), nous trouvons donc 46 patients sportifs après la pose d'une P.T.H.

Nous remarquons aussi que parmi les 8 pratiquants ayant changé d'activité :

- 3 ont diminué et le nombre de sport et le niveau,
- 2 ont diminué le nombre de sports sans changer le niveau,
- 2 ont changé de sport mais en gardant le même niveau,
- 1 a changé de sport et diminué le niveau .

5.DISCUSSION:

5-1-.LES DIFFERENTS AUTEURS :

L'étude de Dubs (3), portant sur 110 sujets de 55 ans d'âge moyen avec un recul de 5,8 ans, montre que l'activité sportive après arthroplastie n'est pas génératrice de descellement. En effet, la reprise chirurgicale est près de 10 fois moins importante chez les patients pratiquant de manière modeste et prudente une activité sportive (1,6 % contre 14,3%). L'auteur insiste sur le fait qu'aucune étiologie n'explique le descellement, mais par contre, il pense que l'os du patient "sportif" est de meilleure qualité.

Le sport n'est donc pas interdit à condition d'en connaître les contraintes et en préconisant l'utilisation de talonnettes viscoélastiques pour absorber une grande partie de l'onde de choc. Dubs conseille la pratique de sports entretenant la force musculaire et favorisant l'endurance, ceci pendant les 6 premiers mois postopératoires (natation, gymnastique, cyclisme, aviron). Après récupération d'une coordination neuromusculaire satisfaisante et d'une force adéquate, il permet des sports où les chocs sont plus importants (sports d'endurance, ski alpin et de fond, tennis). Les sports de ballon, de contact et l'équitation sont déconseillés .

Pour Visuri (6), la participation à une pratique sportive augmente après l'intervention, grâce à de meilleures possibilités de mouvement et l'utilisation de la prothèse ne diminue pas significativement le niveau d'activité. L'âge moyen est de 63,8 ans et le recul est de 4,2 ans.

Les 4 types d'exercices les plus courants sont la randonnée, le ski de fond, le cyclisme et la natation. Il

déconseille les activités à fortes contraintes comme le jogging et les sports de ballon exigeants. En effet, ces pratiques sont génératrices de descellements aseptiques. Outre une augmentation d'intérêt pour l'exercice, il remarque une meilleure capacité à réaliser les A.V.J., ainsi qu'une diminution de la dépendance vis à vis d'une tierce personne. Il recommande donc la natation et le cyclisme en raison des faibles contraintes sur l'articulation de la hanche et du risque mineur de descellement qu'ils engendrent.

Pour Steinbrück, (5) les sports qui semblent être les plus adaptés sont la natation, le cyclisme, la gymnastique, la marche et l'aviron. Cet auteur a étudié une population de 120 sujets de moins de 60 ans, dont 72 c'est à dire 60 %, pratiquaient un ou plusieurs des sports pré-cités. Quelque soit le type de P.T.H , ce sont les micro-traumatismes qui entraînent à la longue le descellement. Dans l'ensemble, il déconseille pour toute P.T.H., trop de pression axiale, des chocs ou des contraintes en torsion. Ces principes et ces résultats se vérifient dans la pratique, les adeptes de natation, de cyclisme et de gymnastique se plaignent moins que ceux pratiquant ski ou tennis. Parmi les 72 sportifs, 43 (60 %) n'ont aucun problème, les principales doléances des 29 autres (40 %) sont :

- un oedème des membres inférieurs
- des douleurs musculaires
- des douleurs de type mécanique
- des douleurs du genou et de l'aine

Sur les 72 sujets sportifs, 4 descellements soit 5,7% sont apparus.

Donc pour Steinbrück, la meilleure façon de rééduquer par le sport une P.T.H, est de pratiquer les activités déjà citées et la marche (jusqu'à 40 km par jour!). Il ajoute cependant quelques limites comme l'interdiction de la brasse aux mouvements trop saccadés, ou, pour le cycliste, le choix de routes plates et calmes. La gymnastique est autorisée si elle est douce et contrôlée. Pour la marche se munir de chaussures à

semelles élastiques. Les sports à éviter sont le ski, le golf et la course dont les contraintes, notamment en torsion, sont trop brutales; quelque soit l'activité, l'auteur préconise de ne jamais forcer.

Ritter (4) a montré une diminution significative de toutes les formes d'activités après chirurgie, sauf pour la bicyclette dont la pratique est accrue après l'intervention. Le recul était d'au moins 3 ans. Les sports les plus couramment pratiqués étaient la marche, la natation, le golf, le cyclisme et le bowling. Cet auteur a remarqué une diminution du niveau (c'est à dire du degré et de la fréquence) et du nombre de sports pratiqués. Il convient cependant, qu'une participation "intelligente" à ces sports, où une charge de moins de 20 livres (environ 9 Kg) s'exerce sur la prothèse, n'a pas influence sur les suites de l'intervention. Donc, la crainte générale d'une activité sportive semble sans fondement, il faut pourtant informer les patients des exigences de ces activités pour une participation meilleure et sans risque.

Pour Douglas (2), les patients, qui ont soit des interventions de resurfaçage cimentées, soit des P.T.H. cimentée et qui participent régulièrement à des activités sportives ou qui effectuent des travaux de force ont un risque double à long terme de reprise chirurgicale pour descellement que les sujets qui sont moins actifs. Cette étude a essayé de déterminer et de quantifier les effets d'une activité sportive sur la durée d'une P.T.H. L'âge est significativement lié à l'échec de l'implant, même en tenant compte du niveau d'activité . Les jeunes patients font certainement subir plus de contraintes à leur hanche et ont un niveau d'activité plus élevé .

Il nous faut remarquer que toutes ces études portent sur une arthroplastie par P.T.H cimentée. Alors que notre enquête porte sur des arthroplasties par P.T.H. réhabitables. Il nous faut aussi considérer que la notion de sport est différente

en fonction des auteurs et de leur pays d'origine. En effet, une activité telle que le ski fait partie intégrante de la culture des pays scandinaves et de la Suisse. Cela explique sûrement pourquoi Visuri et Dubs ne cite pas le ski comme contre-indication stricte. Par contre Steinbrück reste beaucoup plus perplexe à ce sujet et préfère des activités comme la marche (en temps que sport à part entière), la natation et la gymnastiqu. Les différents auteurs, et ce d'une manière commune, privilégient les activités d'endurance et de faible intensité de façon à diminuer les contraintes sur la hanche. De plus ces sports interviennent également dans le cadre d'un entretien du système cardio-vasculaire et du corps en général.

5-2-.NOTRE ETUDE :

5-2-1.avant l'intervention :

L'analyse des résultats aux questionnaires avant l'intervention montre que globalement un sujet sur quatre dit pratiquer une ou plusieurs activités sportives. Il faut également remarquer que la notion de sport est sûrement différemment appréciée d'un patient à l'autre (par exemple pour la marche). Il nous faut faire aussi deux remarques contradictoires. D'une part nous avons affaire à une classe d'âge dont le souci de son corps et son entretien n'est pas une préoccupation car l'âge moyen (53 ans) nous porte à croire que nos patients sont déjà retraités ou proches de la retraite. D'autre part l'on peut penser qu'ils ont maintenant plus de temps libre pour le sport que dans leur vie active. Ce qui peut expliquer que 2 sujets sur 3 pratiquent une activité en amateur.

Il semble que les femmes, bien que plus nombreuses à répondre à notre questionnaire, soient moins tentées par le sport que leurs homologues masculins. Cette étude ne retrouve d'ailleurs aucune sportive évoluant en compétition alors que 8

hommes pratiquent une voir plusieurs activités à ce niveau. On peut donc affirmer que l'intensité ainsi que la fréquence de la participation masculine est nettement plus importante. Avant l'arthroplastie les patients ont peut-être été orientés vers des sports adaptés à leur pathologie. Les activités qui induisent une mobilisation de la hanche en décharge ou sous des contraintes moindres que celles responsables de l'arthrose sont donc, logiquement les plus pratiquées. Ainsi nous retrouvons, dans une forte majorité la marche, la natation et le cyclisme (37 fois cités sur 56). De plus, ces sports favorisent le système cardio-vasculaire par un travail dynamique d'endurance.

La hanche atteinte, enraidie et douloureuse est responsable d'une amyotrophie de non utilisation ainsi que d'une attitude en flexum. Il n'est donc pas étonnant de voir que les sports de réception et/ou de ballon (foot, volley, hand, athlétisme et cross) ainsi que les activités asymétriques avec changement de direction (ski, tennis et tennis de table) soient beaucoup moins pratiquées. La majorité des sujets (7 sur 10) se déclarant sportifs ne pratiquait qu'un seul sport, et moins d'une personne sur 10 participait à 3.

5-2-2-.Après l'intervention :

Après l'intervention, la proportion du nombre de pratiquants augmente sensiblement (30,1 % contre 26,8 %). En effet, l'arrivée de 16 nouveaux pratiquants est venue compensée l'arrêt définitif de toute activité de la part de 11 sportifs préopératoires. La participation des hommes et des femmes est là encore inégale car un sujet masculin sur trois se dit sportif alors que seul un sujet féminin sur quatre en dit autant. Pour les deux sexes réunis, le niveau a globalement diminué.Ceci est dû au fait que le nombre des pratiquants occasionnels a doublé, et que l'on trouve près de trois fois moins de sportifs évoluant en compétition. A haut niveau, on ne retrouve, là encore, que des hommes. La proportion d'amateurs est pratiquement la même pour les deux sexes. Mais le niveau des hommes reste

globalement plus élevé ce qui permet d'affirmer que bien qu'étant moins nombreux et plus âgés, les sujets masculins paraissent s'investir plus dans les activités sportives que les femmes.

Les trois activités conseillées habituellement (marche, natation et cyclisme) demeurent, ici aussi majoritaires Leur part a fortement augmenté puisqu'elles totalisent à elles trois, 60 citations sur 70. D'ailleurs avec le détail par sexe, on remarque que la proportion de patients pratiquant un de ces trois sports voire les trois, est la même chez les femmes et chez les hommes. On note aussi la quasi disparition des activités dites "à risques", notamment chez les femmes, ce qui doit être la conséquence des conseils prodigués au cours de l'hospitalisation.

Certaines réponses sont cependant étonnantes. Bien qu'étant porteur d'une P.T.H. certains patients affectionnent des activités plutôt déconseillées, en raison des contraintes importantes, notamment en rotation. Ainsi le golf nocif avec ses mouvements en torsion, la musculation avec ses fortes charges ou la danse avec ses rotations voire ses réceptions, semblent être des activités à éviter. Pourtant les différents pratiquants de ces sports ne semblent pas gênés par leur P.T.H.

Mais, mis à part ces trois "exceptions" il paraît exister un phénomène de nivellement pour l'intensité et une notion d'association pour les sports. Pour exemple, parmi les six sujets pratiquant trois sports, quatre ont choisi la marche, la natation et le cyclisme. Il ne faut pas oublier qu'après l'intervention,le fait d'être porteur d'une P.T.H induit l'appréhension d'un risque de luxation. Cette crainte est d'ailleurs tout à fait réelle et il est du devoir du kinésithérapeute d'indiquer au patient les mouvements luxants. Dans notre étude, la reprise sportive n'est pas exécutée par onze personnes sur quarante et une, qui arrêtent définitivement toute activité. Par ailleurs, seize sujets sur quarante six, débutent un sport après l'intervention sans en avoir jamais pratiqué un auparavant. Pour ces derniers, l'on peut penser que les recommandations du kinésithérapeute sur les effets bénéfiques d'un sport, une liberté articulaire et une

indolence retrouvées incitent ces patients à pratiquer une activité. Même si le niveau de participation n'est pas "compétition", l'entretien de la mobilité articulaire et musculaire est tout de même assuré.

L'étude des différents problèmes rencontrés lors de l'activité sportive, nous permet de remarquer que seul un patient sur quatre environ (26,1 %) ne se plaint d'aucune gêne. Cela peut sembler peu important, mais il faut ajouter que ces patients, bien qu'étant sportifs, ne sont pas parmi les plus actifs.

Parmi les sujets plus assidus, tant dans le nombre de sports que dans leur intensité, ce sont les problèmes de raideurs et de déficit de force ou de résistance, qui sont les plus fréquemment rencontrés.Viennent ensuite les problèmes de douleurs après l'effort, d'endurance et de récupération qui sont souvent associés avec les deux gênes précédemment citées. Ceci est surtout vrai pour les amateurs et les pratiquants occasionnels. Les sportifs évoluants en compétition ne plaignent que de raideurs et de légères faiblesses musculaires. L'on peut donc penser que l'entraînement quasi journalier permet une meilleure récupération, augmente l'endurance et diminue les douleurs après l'effort. On peut admettre que pour le sportif moyen (amateur ou occasionnel) le déficit de force et d'extensibilité est à l'origine des problèmes d'endurance, de raideurs, de récupération et de douleurs après l'effort. Les problèmes d'équilibre et de stabilité de la prothèse sont peu fréquents mais sont responsables d'une diminution de l'activité ou d'un changement de sport.

L'interrogatoire plus poussé des six patients revus plus particulièrement nous confirme l'idée générale de l'étude des réponses au questionnaire. **Les principales gênes portent sur l'extensibilité et la force.** En effet le test en décubitus latéral des abducteurs de hanche objective un déficit de force certain, ainsi qu'une diminution d'amplitude active notamment en course interne d'abduction.

En passif, c'est la flexion qui est la composante la plus significativement diminuée par rapport au côté non opéré (moins 10° en moyenne). Les rotations, l'adduction et l'extension ne sont que peu touchées (moins 5° en moyenne), alors que l'abduction est comparable au côté non opéré.

L'appui monopodal pour les deux côtés est globalement bien toléré ce qui semble confirmer que peu de problèmes d'équilibre et de stabilité sont rencontrés et ce, malgré la perte des mécanorécepteurs lors de la mise en place de la P.T.H. Il semble donc que les ligaments actifs que forment les muscles péri-articulaires, aient pris le relais des éléments capsulo-ligamentaires, notamment chez le sujet actif. Paradoxalement les deux sujets ne tenant pas l'équilibre ou ne pouvant se relever d'une position accroupie, sont les deux patientes sportives. Cependant, elles évoluent à un niveau modeste et ne pratiquent pas une activité nécessitant une adaptation de leur équilibre (natation et marche).

5-3-.EXERCICES PROPOSES :

Dans l'optique d'améliorer les conditions de l'activité sportive, on conseillera au patient quelques exercices simples à réaliser à domicile, avant et/ou après l'effort.Ces derniers seront spécifiques aux problèmes que rencontrent le sujet.

On distinguera des exercices de renforcement musculaire, d'étirement et de proprioception. Ces trois éléments nous paraissent être les plus judicieux à travailler. En effet, comme nous l'avons déjà dit, la récupération et l'endurance sont plus du ressort de l'entraînement. Cependant, une force et une extensibilité convenables associées à une vigilance proprioceptive efficace permettent de diminuer les douleurs et de faciliter la récupération.

5-3-1-.Le renforcement musculaire:Techniques de Dotte (6)

Exercice dit du "coup de savate" :

Position du patient : latérocubitus controlatéral, hanche et genou homolatéraux fléchis à 90° .

Position du kinésithérapeute : debout en arrière du patient .

Stimulations successives :

-main sur la malléole externe pour avoir la rotation interne de hanche

-main sur la face externe du genou pour avoir l'abduction de hanche

-main sur la partie postérieure de la face inférieure du calcanéum pour avoir l'extension du genou et de la hanche .

On fait ainsi travailler électivement le moyen fessier dans toutes ses composantes . Le retour à la position de départ se fait activement .

Exercice dit de "l'éventail fessier" :

Position du patient : en latérocubitus contolatéral, hanche homolatérale fléchie à 45 ° et genou en extension .

Position du kinésithérapeute : à l'extrémité caudale .

Stimulations successives :

-main sur la malléole externe pour avoir une abduction de la hanche

-une main sur le bord externe du calcanéum et l'autre sur le bord interne du premier métatarsien pour avoir la rotation interne de hanche.

-une main sur la face postérieure du calcanéum pour avoir l'extension de hanche.

On fait ainsi travailler successivement et électivement le tenseur du fascia lata et le moyen fessier (abducteurs de hanche), le petit fessier (rotateur interne de hanche) et le grand fessier (extenseur de hanche) d'où le nom d'éventail fessier. Le retour à la position de départ se fait passivement .

5-3-2-.les étirements :

- en abduction:

position du patient : sur une table ou sur un lit en décubitus dorsal en abduction bilatérale, genoux fléchis, les jambes reposant sur des chaises. Cet exercice réalise un étirement global des adducteurs, et doit être exécuté comme une posture c'est à dire pendant au moins 20 minutes.

autre possibilité grâce au stretching :

le sujet est en fente avant, le pied du côté prothésé étant en arrière, il réalise une bascule frontale du bassin homolatérale. L'étirement est maintenu 6 secondes.

- en flexion:

position de départ :en quadrupédie (s'il n'y a pas de gonarthrose associée) .

position d'arrivée : le sujet vient s'asseoir sur ses talons.

autre possibilité, avec une chaise.

position de départ : le sujet est debout face à la chaise, le pied du côté prothésé reposant sur celle-ci, c'est à dire avec la hanche et le genou à 90°.

position d'arrivée : le sujet se penche vers la chaise et réalise une fente avant.

Ces deux exercices permettent d'augmenter l'amplitude de flexion des deux hanches pour le premier, d'une seule plus spécifiquement pour le deuxième.

-en extension :

toujours avec une chaise, mais cette fois l'on place le pied du côté non opéré sur celle-ci, comme précédemment cité, l'on réalise une fente avant pour aller vers l'extension.

5-3-3-.la proprioception :

Afin d'améliorer la vigilance pour permettre une meilleure adaptation à l'activité ou au terrain, on se propose de

travailler la foulée grâce à des exercices de passage du pas sur plan stable avec des stimulations éventuelles, puis en progression, sur plan instable. Pour bien réaliser cet exercice, il est nécessaire d'avoir de bonnes amplitudes et une force convenable.

Le sujet se place en fente avant, par rapport au côté opéré. Pendant le passage du pas on exerce des petites poussées déséquilibrantes auxquelles le patient doit résister. Une fois ce stade acquis, le même exercice est effectuer avec l'assiette de Freemann. Le sujet ainsi placé sur un plan instable contrôle son équilibre et le corrige en fonction de ce qu'il ressent grâce à ses muscles. Le passage du pas peut-être réalisé d'avant en arrière, ou d'arrière en avant.

On pourra travailler l'appui monopodal de la même façon, sans puis avec l'assiette de Freemann.

5-3-4.les douleurs :

Comme l'avait déjà préconisé Dubs (2), nous conseillerons le port de semelles viscoélastiques afin d'atténuer la douleur induite par l'onde de choc pendant la course ou le saut.

6-.CONCLUSION:

Cette étude a montré qu'un patient porteur d'une P.T.H. a plusieurs possibilités de sports.

La limite d'âge que nous nous étions imposée n'est pas exhaustive, en effet, nous avons rencontré un champion de Lorraine de tennis qui était âgé de 68 ans à la date de l'intervention (1984).Ce qui confirme qu'être porteur d'une P.T.H. n'est pas une contre-indication au sport, et ce, à tout âge.

CODE:

NOM:
facultatif

PRENOM:
facultatif

PROFESSION:

AGE ACTUEL:

DATE DE L'INTERVENTION: MOIS: ANNEE:

PRATIQUIEZ-VOUS UN SPORT AVANT L'INTERVENTION? oui non *

SI OUI, NOMMEZ LES SPORTS PRATIQUES:

A QUEL NIVEAU? * -OCCASIONELLEMENT:
-AMATEUR-LOISIRS:
-COMPETITION:

PRATIQUEZ-VOUS UN SPORT,ACTUELLEMENT? oui non *

SI OUI, NOMMEZ LES SPORTS PRATIQUES APRES L'INTERVENTION:

A QUEL NIVEAU * - OCCASIONNELLEMENT:
- AMATEUR-LOISIRS:
- COMPETITION:

PROBLEMES ET GENES RENCONTRES LORS DE VOTRE PRATIQUE SPORTIVE: *

- DOULEURS PENDANT L'ACTIVITE SPORTIVE:
- DOULEURS APRES L'ACTIVITE SPORTIVE:
- RAIDEURS:
- FORCE - RESISTANCE:
- EQUILIBRE:
- ENDURANCE:
- RECUPERATION APRES L'EFFORT:
- STABILITE DE LA PROTHESE:
- AUTRES:

* Entourer les réponses- Merci.

(Annexe I)

DOSSIER N°

CC TT Pr. Jean Castaing

COXOPATHIES ADULTES
CLINIQUE PRÉ-POSTTRAITEMENT

Nom .....
Prénom .....

Nom examinateur
Date — Jour — Mois — Année

HANCHE DROITE — **HANCHE GAUCHE**

Amplitudes de mouvements : noircir les colonnes à cadre épais et noter les degrés dans les colonnes à cadre mince

FL active (droite)	FL passive (droite)	FL passive (gauche)	FL active (gauche)
90			90
70			70
50			50
30			30
0°			0°

RE 0° 45° — RI 0° 45° — RI 0° 45° — RE 0° 45°

AB 70° 50° 25° 0° 25° 50° 70° — AD — 70° 50° 25° 0° 25° 50° 70° AB

possible contre résistance	possible contre pesanteur	impossible	ABDUCTION TESTÉE EN DECUBITUS LATÉRAL	impossible	possible contre pesanteur	possible contre résistance
en kg :	= 1 ' > 1/2 ' < 1/2 de l'ABD passive				< 1/2 ' > 1/2 ' = 1 de l'ABD passive	en kg :

EIM — 60cm 40cm 20cm — 20cm 40cm 60cm — EIC (cm)

COTATION MERLE D'AUBIGNE	FL	EXT	AB	AD	RE	RI		FL	EXT	AB	AD	RE	RI	
COTATION MULLER-BOITZY	FLEXION-EXT		ABDUCT-ADDUCT		ROT EXT-ROT INT			FLEXION-EXT		ABDUCT-ADDUCT		ROT EXT-ROT INT		

APPUI MONOPODE

	long	court
stable		
instable		

ACCROUPISSEMENT RELÈVEMENT

APPUI MONOPODE

court	long	
		stable
		instable

DOULEUR

jamais - aucune	6
rare et légère, autorisant une activité normale	5
autorisant 1/2 h de marche	4
autorisant 20' de marche	3
autorisant 10' de marche	2
seulement quelques pas	1
confinant le malade au lit entrainant l'insomnie	0

MOBILITE

AMPLITUDE DE FLEXION	sans attitude vicieuse	attitude vicieuse en : RE ou FL	attitude vicieuse en : AB-AD ou RI
> 90°	6	5	4
75° à 85°	5	4	3
55° à 70°	4	3	2
35° à 50°	3	2	1
< 30°	2	1	0

MARCHE

canne	AMP stable	AMP instable
jamais	6	4
1 parfois	5	4
1 souvent		4
1 toujours		3
2 cannes		2
canne-béquille		1
station debout impossible		0

DR — GA — Doul. — Mobil. — Marche

(cotations Merle d'Aubigné II)

(Annexe II)

BIBLIOGRAPHIE

1.-.DOTTE P.
Kinésithérapie et stabilisation latérale de la hanche.
kinésither.60 :11-23.-.1969

2 - DOUGLAS, J . ET COLL
Patient activity, sports participation, and impact loading on durability of cemented total hip remplacements
Clin. Orthop. Relat. Research 269 :25-31 -1991

3 - DUBS L.- GSCHWEND N - MUNZINGER U .
Sports et prothése de hanche
Acta Orthopaed Belg. 51/2-3 :388-391.-.1985

4 - RITTER M.A. - MEDING J.B.
Total hip arthroplasty : can the patient play sports again ?
Orthopedics 10/10 : 1447-1452 - 1987

5 -STEINBRÜCK K. - GÄRTNER B. M.
Totalendoprothese und sport
Münch. med. Wschr. 121/39 1247-1250 - 1979

6 - VISURI T. - HONKANEN R.
Total hip remplacement : its influence on spontaneous recreation exercise habits .
Arch. Phys. Med. Rehabil. 61 : 325-328 - 1980.