

MINISTERE DE LA SANTE  
REGION LORRAINE  
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY

**REEDUCATION DES PROTHESES TOTALES DE HANCHE  
POSEES PAR VOIES D'ABORD  
ANTERO-EXTERNE ET EXTERNE**

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par Marie-Claire CATHERINE  
étudiante en 3ème année de kinésithérapie  
en vue de l'obtention du diplôme d'état  
de masseur-kinésithérapeute  
1993-1994

## SOMMAIRE

	Page
RESUME	
1. INTRODUCTION .....	1
2. RAPPEL CHIRURGICAL, CINESIOLOGIQUE ET PHYSIOLOGIQUE .....	1
2. 1. La voie antéro-externe de WATSON-JONES .....	1
2. 2. La voie externe de GIBSON .....	3
3. REEDUCATION .....	5
3. 1. Objectifs principaux .....	5
3. 2. Principes généraux .....	5
3. 3. Propositions kinésithérapiques .....	6
3. 3. 1. En période d'alitement .....	6
3. 3. 1. 1. Nursing .....	6
3. 3. 1. 2. Mobilisations .....	7
3. 3. 1. 3. Travail actif de la hanche .....	7
3. 3. 1. 4. Préparation à la marche .....	8
3. 3. 2. Période du lever et de la marche .....	9
3. 3. 2. 1. Travail au lit .....	9
3. 3. 2. 2. Premier lever et station assise .....	10
3. 3. 2. 3. Rééducation à la marche .....	10

3. 3. 3. Rééducation active précoce .....	10
3. 3. 3. 1. Lutte contre la douleur .....	10
3. 3. 3. 2. Retrouver la mobilité .....	11
3. 3. 3. 3. Assurer la stabilité .....	12
3. 3. 3. 4. Marche .....	14
3. 3. 3. 5. Proprioception .....	14
3. 3. 4. Rééducation en centre spécialisé .....	15
3. 3. 4. 1. Traitement antalgique .....	15
3. 3. 4. 2. Récupérer les amplitudes articulaires .....	15
3. 3. 4. 3. Améliorer la stabilité .....	16
3. 3. 4. 4. Reprise de l'appui (trochantérotomies) .....	17
3. 3. 4. 5. Proprioception .....	18
3. 3. 4. 6. Marche .....	18
3. 3. 4. 7. Conseils pour les A.V.J. ....	18
4. CONCLUSION .....	19

## BIBLIOGRAPHIE

## ANNEXES

## **RESUME**

Ce mémoire nous permet d'apporter quelques éléments de réponse à la question :  
" existe-t-il une spécificité de la rééducation des prothèses totales de hanche en fonction des voies d'abord ? "

Cette rééducation doit être bien conduite, c'est à dire globale (du genou au rachis) et non stéréotypée (adaptée aux problèmes osseux et musculaires différents selon les voies d'abord).

Pour satisfaire à ces impératifs, le kinésithérapeute doit lire le compte-rendu opératoire et demander l'avis du chirurgien sur la solidité et les limites du montage. Il doit ensuite en déduire les conséquences spécifiques sur la rééducation afin de choisir judicieusement les techniques les plus efficaces à chaque période et surveiller attentivement les signes d'éventuelles lésions associées partielles, primitives ou secondaires, spécifiques.

La progression régulièrement suivie, propre à chaque voie d'abord vise un résultat fonctionnel qui dépend non seulement de l'état antérieur, mais aussi et surtout des précautions observées pendant les huit premières semaines.

## 1. INTRODUCTION

De pratique courante aujourd'hui, les prothèses totales de hanche (P.T.H.), introduites en France vers 1965, ont transformé le pronostic fonctionnel de la coxarthrose. On estime à 50000 le nombre d'arthroplasties de hanche posées chaque année en France (2), et les recherches, toujours plus nombreuses, s'orientent sur le type, le matériau, le mode de fixation et les voies d'abord.

Nous envisagerons ici les principes et les techniques de la rééducation des prothèses totales de hanche scellées, posées par voies d'abord antéro-externe et externe. Peu répandues, car réservées aux cas spécifiques, ces voies d'abord entraînent des désordres anatomiques et des risques qui leurs sont propres, et leurs connaissances permettront au kinésithérapeute de rééduquer le patient en fonction de ses nouvelles possibilités.

Après avoir décrit les interventions et les conséquences anatomo-cinésiologiques qui en découlent, nous aborderons les objectifs et les principes du programme de rééducation. Puis nous proposerons un traitement raisonné visant un résultat qui sera, selon le contexte, souvent plus fonctionnel que performant.

## 2. RAPPEL CHIRURGICAL, CINESIOLOGIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

Chacune des voies d'abord permettra avant tout d'avoir un abord facile et suffisamment large sur l'articulation de la hanche, pour pouvoir la remplacer avec un minimum d'incisions.

### 2. 1. La voie antéro-externe de Watson-Jones

#### ☞ Description

Utilisées pour les arthroplasties notamment par Mac Kee (4), cette voie d'abord ne s'accompagne d'aucune section musculaire majeure. L'incision, centrée sur le grand trochanter,

se divise en deux parties (annexe I, fig. 1) : l'une antérieure, oblique, montant vers l' EIAS ; l'autre externe, descendant vers la région sous trochantérienne sur 10 cm. Le trajet comprend l'ouverture de l'aponévrose, du tenseur du fascia lata (T.F.L.) et la désinsertion du vaste externe (annexe I, fig. 2). Le nerf fessier supérieur, logé entre le T.F.L. en avant et le moyen fessier en arrière, doit être soigneusement évité. Enfin, pour accéder à l'articulation, la capsule est ouverte selon son axe. La réparation est simplifiée par la fermeture du T.F.L..

#### ☞ Conséquences biomécaniques

Le T.F.L. étant bien refermé, on ne note aucun retentissement sur sa force. Par contre, la non réinsertion du *vaste externe* se traduit par une nette diminution de sa force musculaire, qui s'observera par un déficit de verrouillage du genou. D'autre part, le problème étant identique pour toutes les arthroplasties : la *capsulotomie* entraîne la diminution des mécanorécepteurs qu'elle contient. Les mouvements ont alors perdu une partie du contexte sensitif normal nécessaire à leur bonne exécution. *Le respect des muscles fessiers* présente l'avantage de ne pas perturber l'équilibre transversal du bassin. Néanmoins, subsiste le problème, comme pour toutes les autres voies, de la longueur du col fémoral prothétique, donc de la tension des fessiers. Trop tendus, ils occasionnent des douleurs, des raideurs ; détendus, ils seront à l'origine de boiteries.

#### ☞ Complications spécifiques

Les complications spécifiques de cette voie d'abord sont essentiellement nerveuses (1). Deux nerfs sont exposés : *le rameau du nerf fessier supérieur* destiné au muscle T.F.L. (dont l'atteinte va de la simple parésie à la paralysie totale) ; et le nerf crural (branche motrice) parfois contusionné par la valve de l'écarteur (neurapraxie le plus souvent). *Le risque de luxation est quasi inexistant* dans cette voie, de par l'absence d'importantes sections musculaires.

De plus, nous pouvons retrouver les complications communes pour toutes les P.T.H., à savoir l'infection, les descellements (septiques, aseptiques, traumatiques), les ossifications péri-

articulaires (P.O.A.), les fractures (diaphysaires en regard de la queue de la prothèse ou au niveau de l'arrière fond du cotyle), la rupture de la queue, la cotyloïdite et le granulome osseux (traduction d'un conflit os-ciment).

☞ Pourquoi et quand choisir cette voie ?

Elle permet un bon contrôle et une bonne vue sur la face antérieure du col fémoral, avantageux lors des fractures du col chez une personne âgée (4), qui sera traitée par arthroplastie. Dans ce cas, c'est l'abord idéal pour le remplacement du cotyle qui s'effectuera par la même occasion, pour prévenir les réactions ultérieures d'un cartilage usé, vieilli.

## 2. 2. La voie externe de Gibson

☞ Description (4)

Considérée par Merle d'Aubigné comme la principale voie d'abord de la hanche, la voie externe est longue et de réparation délicate, et exige une certaine habileté de la part du chirurgien.

L'incision (annexe II, fig. 3) passe successivement par la peau, le T.F.L., la bandelette de Maissiat, le grand fessier dont on dissociera les fibres qui dépassent et les bourses séreuses du T.F.L. sur le grand trochanter (annexe II, fig. 4). Devant l'éventail fessier, deux techniques sont possibles pour découvrir l'articulation : soit relèvement de l'éventail par trochantérotomie (annexe II, fig. 5) ; soit désinsertion des muscles fessiers (annexe III, fig. 6). Dans ce cas, il est parfois nécessaire de couper le pyramidal et de prolonger la désinsertion jusqu'au vaste externe. La capsule est ensuite ouverte (annexe III, fig. 7).

La réparation est faite par suture des fessiers s'ils ont été sectionnés, ou par réinsertion du grand trochanter grâce à deux fils d'acier solides et souples.

#### ☞ Conséquences biomécaniques

L'ouverture du *T.F.L.* et de la *capsule* engendrent les mêmes conséquences que précédemment.

La *trochantérotomie* préserve les parties molles postérieures et permet une réparation solide. Elle présente l'avantage essentiel de pouvoir abaisser à la demande le grand trochanter, donc de pouvoir régler la tension des muscles fessiers.

La désinsertion des muscles fessiers fragilise le système de stabilisation latérale de la hanche, et le pyramidal, souvent non réinséré, ne peut plus participer activement à la coaptation de la tête fémorale dans le cotyle (5). Enfin, la désinsertion du vaste externe retentira aussi sur le verrouillage du genou.

#### ☞ Complications spécifiques

Lors de trochantérotomies, on observe souvent des douleurs résiduelles, parfois une mobilisation du médaillon trochantérien, des problèmes de consolidation (pseudarthrose), une éventuelle irritation au contact des fils métalliques de fixation (6) et une tension des fessiers pas toujours exacte.

Pour la section musculaire, on retrouve parfois des P.O.A., avec le risque d'entraîner des raideurs. De plus, il existe une zone de faiblesse musculaire, donc de fragilité qui expose la hanche aux luxations. Il n'y a pas de structures nerveuses spécifiques exposées dans cette voie. En revanche, le risque de luxation est grand lors des mouvements d'extension - rotation externe.

#### ☞ Pourquoi et quand choisir cette voie ?

Elle donne le meilleur accès à l'articulation de la hanche (6), mais nécessite d'infinies précautions, avec un risque de complications très élevé. C'est la raison pour laquelle les chirurgiens la réservent aux cas difficiles comme la pose de prothèse de type Charnley, dont le cotyle est très épais.



### 3. REEDUCATION

#### 3. 1. Objectifs principaux

La rééducation a pour objectifs essentiels d'éviter les luxations, d'assurer la stabilité en charge, l'indolence et une mobilité correcte, le tout visant à redonner à l'opéré un résultat fonctionnellement satisfaisant. Cette hiérarchie des valeurs est due au fait que la hanche est une articulation portante qui travaille en compression dans la marche.

#### 3. 2. Principes généraux

Le rééducateur doit se baser sur certains principes, afin de minimiser les risques de complications secondaires. Il ne faut jamais chercher à gagner des amplitudes extrêmes par des manoeuvres intempestives, mais préférer les manoeuvres douces, en fonction des voies d'abord pour éviter les luxations et adapter les exercices. La pouliothérapie avec poids sera contre-indiquée, car les bras de levier trop grands augmentent considérablement les contraintes au niveau de la queue de la prothèse. Les risques directs sont nombreux (7) : descellement de la queue prothétique, tendinite du moyen fessier, périarthrite de hanche. De plus, dans les voies externes, les contraintes exagérées au niveau de l'insertion distale du moyen fessier sollicitent trop la suture musculaire ou l'ostéosynthèse. Il faut aussi tenir compte des caractères généraux du sujet : son âge (souvent supérieur à 65 ans), l'arthrose controlatérale (50 % des cas) ou pluri-étagée (hanche, genou, rachis dorso-lombaire), l'obésité avec hypotonie musculaire et l'état cardio-vasculaire. La lecture du compte rendu opératoire et des radiographies (annexe IV, fig. 8 et 9) permet de connaître la solidité du montage et les limites imposées par le chirurgien. Enfin, les séances seront courtes, fractionnées, selon les possibilités de l'opéré ; la progression sera régulière avec surveillance stricte des phénomènes douloureux et vasomoteurs.

### 3. 3. Propositions kinésithérapiques

La difficulté de la rééducation repose sur le choix des techniques à chaque période, en respectant les indications spécifiques à chaque voie d'abord.

#### 3. 3. 1. En période d'alitement

Selon l'âge du sujet et l'état post-opératoire immédiat, cette période varie de 0 à 3 jours. Le lever est le plus souvent réalisé le lendemain de l'intervention contre les troubles trophiques et cardio-vasculaires.

##### 3. 3. 1. 1. Nursing

La prévention des escarres de décubitus et l'installation au lit constituent les priorités dans cette phase. Le sujet est en décubitus dorsal, des cales sont posées sous les pieds du lit pour favoriser le retour veineux, le membre inférieur opéré est maintenu en abduction par un coussin triangulaire. La position en légère rotation interne est préférée pour éloigner le membre de la position luxante (extension - abduction - rotation externe), et sera d'autant plus marquée si l'attitude spontanée du patient le porte en rotation externe. Cette installation comprend aussi l'immobilisation nocturne en abduction pendant 21 jours, position de raccourcissement de la réparation afin de favoriser la cicatrisation pour les voies externes, et dans tous les cas, la prévention des attitudes vicieuses de la hanche : pas de coussin sous le genou, pour éviter le flexum de hanche.

Le programme durant cette période se poursuit par une rééducation respiratoire pour éviter les problèmes pulmonaires, et par des manoeuvres circulatoires visant à améliorer la circulation de retour (massage circulatoire de tout le membre inférieur, de la voûte plantaire à la région abdominale, en évitant les cicatrices et la hanche opérée à cause du danger d'hématome ; contractions actives répétées et gymnastique ventilatoire).

### 3. 3. 1. 2. Mobilisations

Nous commençons alors la mobilisation douce, en actif aidé de la hanche vers la flexion, abduction et extension dans le plan du lit. Les mouvements et les positions en adduction sont à éviter car ils favorisent les luxations et mettent en tension la réparation lors des voies externes. Ces techniques actives intéressent aussi le genou, au rythme de 15 à 20 fois pour chaque mouvement, et permettent un entretien trophique du membre opéré. Puis s'ajoutent le travail actif libre de la cheville, la mobilisation des articulations du pied et de la rotule (latéralement et de haut en bas), pour entreprendre le travail du quadriceps, en isométrique ou par facilitations.

Le choix de ces exercices repose surtout sur les interdictions propres à chaque voie. Classiquement, il est de règle d'interdire l'élévation du membre inférieur tendu en décubitus dorsal et en latérocubitus, car les contraintes sont trop élevées sur la queue prothétique (7) (annexe V, fig. 10), et sollicite particulièrement la fixation trochantérienne. Les mouvements et les positions en adduction sont définitivement interdits pour toutes les voies (exemple : latérocubitus sans oreiller entre les cuisses), ainsi que les mouvements combinés luxants. Il est capital d'exposer au patient les risques de luxation de la prothèse ; pour le thérapeute, les connaître évitera au cours du bilan ou du traitement des fautes de manutention. Chez les opérés à risque élevé (obésité, hypotonie musculaire, conditions techniques imparfaites), la vigilance doit être extrême. Enfin, pour la voie externe seulement, nous déconseillons le soulèvement du bassin, en appui sur les deux membres inférieurs, et les mouvements d'abduction rapides ou contre résistance, ce pendant deux mois.

### 3. 3. 1. 3. Travail actif de la hanche

Le travail statique des muscles de la hanche permet d'entretenir leur trophicité et de récupérer leur force dans un objectif de stabilité et d'équilibre des quatre faces musculaires de l'articulation. Le mode isométrique répond aux impératifs immédiats : l'indolence, éviter les phénomènes inflammatoires, présence de redons gênants et sensibles, et éviter les rotations externes. Les muscles concernés sont les abducteurs (moyen fessier, T.F.L.), les extenseurs

(grand fessier, ischio-jambiers), les rotateurs externes (pelvirochantériens) et internes (petit fessier essentiellement), et le quadriceps (vaste externe surtout). Ces exercices pourront être effectués seul ou sous contrôle du kinésithérapeute, répétés plusieurs fois par jour, à raison de 10 minutes par série. Nous pouvons utiliser différents moyens de facilitations.

\* Voici un exemple pour le moyen fessier, sans contrainte sur la réparation des voies externes : chaîne de facilitation controlatérale par imitation : le travail du moyen fessier côté sain entraîne une contraction du moyen fessier côté opéré. Si la résistance est importante, le bassin se mobilise par bascule latérale, induisant une adduction relative de la hanche opérée. Pour éviter que le pied ne bouge, le sujet doit activer ses abducteurs pour stabiliser le bassin.

\* Second exemple de facilitation pour la chaîne postérieure, avec obligation de verrouiller le genou : le sujet est en décubitus dorsal le membre inférieur sain étendu, celui opéré en léger triple retrait. Le thérapeute applique une résistance proximale à la face dorsale de la cuisse, et une autre, distale, sous les têtes métatarsiennes. Le patient réalise une extension de la coxofémorale et allonge le membre inférieur, en verrouillant le genou.

Il est à noter que nous ne travaillons pas les muscles adducteurs, car selon Kapandji (5) : " les muscles à direction longitudinale comme les adducteurs ont tendance à luxer la tête fémorale au-dessus du cotyle". De plus, ces muscles sont souvent contracturés en post-opératoire, comme le muscle psoas-iliaque, qui est parfois rétracté et douloureux.

#### 3. 3. 1. 4. Préparation à la marche

Bien qu'encore alité, le sujet doit être préparé à la marche grâce aux techniques habituelles, sans oublier d'assurer autant que possible son indépendance pour les repas, la toilette...

### 3. 3. 2. Période du lever et de la marche

Cette période dure environ cinq à huit jours, dès le lever du malade. Le travail de la hanche sur le plan du lit est poursuivi, mais on vise surtout le passage à la station assise puis debout, en vue de la reprise à la marche. Pour les trochantérotomies, l'apprentissage du pas simulé permet de redonner au sujet son autonomie de déplacement, en respectant le non appui.

#### 3. 3. 2. 1. Travail au lit

Il concerne la mobilisation du genou et surtout de la hanche, en actif aidé, afin de récupérer les amplitudes articulaires en flexion ( $80^\circ$ ), en abduction ( $15^\circ$ ) et en extension complète (éviter le flexum).

Les contractions isométriques des muscles péri-articulaires de la hanche visent à renforcer le hauban musculaire de l'articulation, dont dépendra essentiellement la stabilité en charge (de par les sections capsulaires et ligamentaires). Ce travail concerne les abducteurs, les extenseurs et les rotateurs, avec la force musculaire existante. Pour la voie externe, la sollicitation des abducteurs est limitée à un travail statique, en course interne et moyenne ; et jamais de travail actif dynamique contre résistance ne doit être fait. Nous pouvons nous orienter vers le recrutement de leurs agonistes : les pelvitrochantériens.

\* Le sujet est en décubitus dorsal, membre sain allongé, membre opéré en crochet sur le lit. Le thérapeute maintient d'une main l'aile iliaque controlatérale, et de l'autre, exerce une force sur le condyle externe, dirigée vers le médial. Le sujet résiste en contractant les pelvitrochantériens, dans leur rôle d'abducteurs horizontaux.

Pour la section du vaste externe, nous ajoutons un travail sélectif du verrouillage du genou :

\* le sujet est en décubitus dorsal, membres inférieurs allongés. Le pied côté opéré est en position d'inversion. Le thérapeute s'oppose à la flexion dorsale et entraîne le membre vers l'adduction. Pour résister, le sujet recrute les muscles externes pour la stabilisation latérale.

### 3. 3. 2. 2. Premier lever et station assise

La station assise est envisagée le plus tôt possible en respectant les précautions habituelles. Il est préférable de disposer de fauteuils "spécial P.T.H." ou au mieux adaptés, c'est à dire d'une hauteur suffisante pour ne pas trop fléchir la hanche, munis d'accoudoirs pour faciliter les transferts, et d'une assise ferme.

### 3. 3. 2. 3. Rééducation à la marche

Avant de faire marcher le sujet, il est indispensable de lui redonner un certain équilibre, à partir d'exercices assis, puis debout entre barres parallèles, comprenant des déséquilibres multidirectionnels croissants.

Après ces exercices, le sujet commence à marcher, sur des parcours brefs en déambulateur. Les demi-tours sont effectués sur le côté sain, en associant le soulèvement du pied opéré. Dans le cas de la trochantérotomie, l'apprentissage du pas simulé et virtuel se fera entre barres parallèles, pour conserver les automatismes de la marche, notamment le pas postérieur.

Vers le huitième jour, le patient a acquis une autonomie dans ses déplacements ; la phase suivante est alors envisagée.

### 3. 3. 3. Rééducation active précoce

Durant cette période, qui se terminera à la sortie du milieu hospitalier (vers le 15<sup>ème</sup>, 21<sup>ème</sup> jour), les objectifs essentiels sont l'indolence, la mobilité, la stabilité, la marche et la proprioception, orientés vers le fonctionnel.

#### 3. 3. 3. 1. Lutte contre la douleur

Des douleurs persistantes sur une arthroplastie de hanche doivent faire suspecter d'éventuelles complications (voir paragraphe 2). Mais en dehors de ces cas extrêmes, les douleurs peuvent avoir des origines diverses : hématomes, contractures réflexes des adducteurs,

du psoas (de localisations crurales, iliaques ou inguinales) ; infiltrations cellulitiques péri-cicatricielles ; trochantérotomie ou lombalgies avec irradiations fessières). Face à ces symptômes, le thérapeute dispose d'un éventail de techniques à visée antalgique :

- \* massages décontractants en position de détente sur les adducteurs, le psoas ;
- \* techniques de contracté - relâché, de tenu - relâché ;
- \* suspension pour relâcher les muscles péri-articulaires de la hanche ;
- \* massage cicatriciel pour libérer les adhérences ;
- \* cryothérapie, par application de vessie de glace après les séances, pendant 30 minutes environ ;
- \* rééducation du rachis lombaire.

### 3. 3. 3. 2. Retrouver la mobilité

La raideur ne peut être provoquée par le matériel d'arthroplastie, car le chirurgien a mobilisé en fin d'anesthésie. Il s'agit donc d'une raideur extra-articulaire, due aux muscles et aux tendons, installée pendant l'évolution lente et insidieuse de la coxarthrose. Afin d'obtenir des amplitudes articulaires correctes, nous réalisons des étirements progressifs des muscles rétractés (adducteurs, psoas-iliaque), puis des mobilisations actives aidées sur table, répétées de nombreuses fois, vers la flexion, extension et abduction. Les mobilisations passives douces, insistées en fin d'amplitude, permettent d'atteindre les limites du chirurgien, et reposent le patient. Pour lutter contre le flexum, ou le prévenir, nous proposons des maintiens d'attitude manuels doux vers l'extension (sans déclencher de contractures réflexes de défense) pendant 10 minutes (variable selon la tolérance du sujet). Parfois, la raideur en abduction est liée à l'existence d'une coxarthrose controlatérale, qui limite les amplitudes côté opéré, et qu'il sera nécessaire de traiter.

### 3. 3. 3. 3. Assurer la stabilité

Elle est conditionnée par la force des muscles pelvitrochantériens, extenseurs, petit et moyen fessiers. Le renforcement, sur un mode fractionné, suit les impératifs fonctionnels que sont la marche et les activités de la vie journalière (A.V.J.). Le travail excentrique est intéressant de par son efficacité et son importance dans la marche ; de même, nous insistons sur l'endurance plutôt que la puissance. Pour la voie antéro-externe, le verrouillage actif est de règle autant que possible dans chaque exercice.

Voici quelques exemples classiquement utilisés :

-> les pelvitrochantériens jouent un rôle essentiel dans la stabilité rotatoire de la hanche et participent aussi en chaîne fermée à l'équilibre du bassin dans le plan sagittal. Leur renforcement est l'un de nos objectifs principaux, mais leur insertion sur le grand trochanter nous limite à de légères résistances pour les voies externes.

\* En position assise en bord de table, jambes pendantes, le thérapeute résiste sur les condyles externes des fémurs. Le sujet doit contracter ses pelvitrochantériens d'un côté pour stabiliser l'autre côté, et inversement.

\* Même exercice, mais avec le sujet en décubitus dorsal, les deux cuisses fléchies, pieds posés à plat.

-> Les extenseurs de hanche stabilisent le bassin dans le plan antéro-postérieur.

\*Le sujet est en décubitus dorsal, membre inférieur sain en crochet, celui opéré allongé. Le thérapeute résiste à la flexion de cuisse côté sain, et à l'extension côté opéré. La contraction des fléchisseurs sains nécessite la stabilisation du côté opéré par le groupe des extenseurs.

-> La récupération des *stabilisateurs latéraux* est un élément essentiel dont dépendra la qualité de la marche. Pour les voies externes, la prudence est imposée les trois premières semaines, pour respecter le délai de cicatrisation, ce qui nous guide vers les facilitations, efficaces et sans danger pour la réparation (surtout trochantérienne). Pour cette raison, le travail



en charge en unipodal représente une contre indication majeure. Quant au réglage de la tension de ces muscles, le problème essentiel en rééducation est la claudication engendrée.

En cas de "détente musculaire", le thérapeute doit s'orienter vers un renforcement en isotonique concentrique, en course interne, pour rechercher un raccourcissement. A l'inverse, pour les tonifier en "allongement", il faut travailler en course externe, en excentrique.

Exercices pour les voies externes avec trochantérotomie, côté droit :

\*le sujet est en latérocubitus gauche, un long coussin entre les cuisses et les genoux. Les membres inférieurs sont repliés, le membre supérieur tendu à la verticale. Le thérapeute résiste à l'adduction du bras, ce qui oblige les abducteurs de la hanche droite à se contracter pour empêcher l'ascension de l'hémi-bassin.

\*Le sujet est assis sur la table, membres inférieurs tendus, bras croisés. Le thérapeute déséquilibre le patient vers la gauche, par une poussée sur l'épaule droite. En réaction, le sujet contracte ses abducteurs droits. Par la suite, le thérapeute fixe le pied droit du sujet pour obtenir une contraction plus intense.

Voies externes avec sutures musculaires (la position debout en bipodal est autorisée).

\* Exercice de "hanché - résisté" : contraction synergique des abducteurs controlatéraux et des adducteurs homolatéraux.

-> Le quadriceps est travaillé en dynamique et en statique, en position couchée et assise et en ciblant le verrouillage du genou pour la voie antéro-externe.

\* Le sujet est en décubitus dorsal, membre inférieur opéré allongé, l'autre en léger triple retrait. Le thérapeute résiste à l'extension de hanche et de genou, sollicitant la co-contraction des muscles ischio-jambiers et quadriceps.

\* En position assise, le sujet peut réaliser un travail symétrique dynamique des quadriceps, un travail unilatéral dynamique électif du vaste externe, ou un travail unilatéral statique du quadriceps en course externe, moyenne et interne.

#### 3. 3. 3. 4. Marche

Après deux, trois jours de marche en déambulateur, les cannes anglaises sont envisagées, réglées à hauteur du grand trochanter. Un bilan statique du train porteur nous montre parfois une modification de longueur du membre inférieur opéré (dû à la prothèse) qui nécessite le port d'une talonnette pour rééquilibrer le bassin.

Le thérapeute s'efforce de corriger le schéma de marche intégré pendant l'évolution de la coxarthrose, et redonne des informations proprioceptives correctes.

Pour la trochantérotomie, l'automatisation du pas simulé conditionne l'autorisation du retour à domicile dès la sortie du milieu hospitalier.

Au début, ce sont des marches courtes sur le mode deux temps, fréquentes, en évitant au maximum de piétiner. Puis quelques jours avant la sortie du patient, il faut commencer l'apprentissage des escaliers : d'abord la montée, puis la descente, plus difficile car elle sollicite les muscles en excentrique, et nécessite de vaincre l'appréhension.

Pour la montée, le sujet avance les cannes, le pied sain et le pied opéré. Pour la descente, le sujet avance les cannes, le pied opéré et le pied sain.

#### 3. 3. 3. 5. Proprioception

Elle a pour but de donner la possibilité au sujet de se servir activement et efficacement de ses muscles et articulations pour réagir aux différentes situations proposées, rencontrées.

\* En décharge, le sujet est allongé sur le dos. Nous recherchons le contrôle rotatoire de la hanche, membre inférieur tendu puis en crochet, par des stabilisations rythmiques en rotation interne, externe.

\* En position debout, en unipodal côté sain, sur une cale de 5 cm, le thérapeute sollicite des stabilisations rythmiques en flexion-extension au niveau de la cuisse. Dans la même position, le sujet réalise des balancements en arc de cercle du membre inférieur côté opéré, en gardant le bassin bien horizontal.

Au terme de cette phase, le sujet peut, selon son âge, son état articulaire et musculaire antérieur et actuel, son degré d'autonomie acquis, regagner son domicile avec ou sans rééducation complémentaire, ou poursuivre son traitement en centre spécialisé.

#### 3. 3. 4. Rééducation en centre spécialisé

Les objectifs sont sensiblement les mêmes qu'à la phase précédente surtout pour les trochantérotomies jusqu'à la reprise d'appui au 30<sup>ème</sup> jour. Pour les autres voies, nous cherchons à récupérer les amplitudes articulaires, à améliorer la stabilité en charge, à rééquilibrer le bassin et à intensifier la proprioception. Afin d'assurer la meilleure autonomie du patient, nous insistons sur la correction de la marche et les conseils pour les A.V.J..

##### 3. 3. 4. 1. Traitement antalgique

A cette période, les douleurs de hanche ont le plus souvent disparu, mais les cas de lombalgies sont fréquentes (39 %) (8). En effet, dans les cas de coxopathie, le flexum de hanche provoque une hyperlordose lombaire. L'arthroplastie de hanche, qui rétablit des amplitudes normales, rompt brutalement cet équilibre lombo-pelvien, et déclenche des lombalgies. Si l'enraidissement installé ne peut plus se réadapter, il y a un risque de voir réapparaître le flexum de hanche. Parfois, l'association de la tension excessive du psoas majore ces lombalgies et désharmonise l'équilibre rachidien. Il est donc important d'assouplir ce rachis lombaire et de surveiller les attitudes vicieuses par des étirements du psoas, en association au port de talonnette.

##### 3. 3. 4. 2. Récupérer les amplitudes articulaires

A ce stade, les amplitudes sont encore limitées et le plus souvent, les sujets compensent avec leur bassin. La surveillance de cette non-compensation est donc nécessaire pour ne pas créer de surcharge lombo-pelvienne. Le programme comprend ainsi des mobilisations passives et actives aidées dans le secteur libre, puis actives aidées insistées en fin d'amplitude, et actives

libres, quelques soient la voie d'abord. Si l'attitude vicieuse en flexum de hanche persiste, nous continuons les techniques de la phase précédente.

### 3. 3. 4. 3. Améliorer la stabilité

L'insuffisance de stabilité de la hanche en charge conditionnée surtout par l'état musculaire, sera améliorée par un renforcement en course interne.

A partir du 21<sup>ème</sup> jour, pour les voies externes, la cicatrisation de la suture musculaire autorise les sollicitations directes de l'éventail fessier, et bientôt l'appui unipodal.

La balnéothérapie est envisagée dès la cicatrisation cutanée. Elle permet des mobilisations sans pesanteur (surtout pour les trochantérotomies), associées à l'effet antalgique de la chaleur. De plus, l'activité réduite des muscles anti-gravidiques permet de faire travailler sélectivement les muscles mobilisateurs de la hanche. La durée de la séance est environ 20 minutes.

-> Exercices pour les extenseurs (pour toutes les voies d'abord)

\* Le sujet est en décubitus dorsal, membre inférieur sain en crochet, membre inférieur opéré allongé. Nous réalisons un montage permettant le travail résisté du grand fessier côté opéré, à l'aide de deux sandows fixés sur la sangle crurale et la chevillère ; le sandow proximal doit être plus résistant que le distal pour éviter l'interposition du genou. Il est indispensable de s'assurer que le sujet ne compense pas par une hyperlordose lombaire.

\* Exercices en balnéothérapie : le sujet est en planche ventrale, les bras appuyés sur le bord de la piscine, les pieds chaussés de palmes. Il doit propulser ses pieds vers l'arrière, en alternatif (le bassin peut être stabilisé par un contre appui fessier).

\* De la même façon, le sujet est en planche dorsale, et porte des bouées flottantes aux pieds qu'il doit enfoncer en profondeur.

-> Exercices pour les abducteurs.

\* En unipodal côté sain, sur une cale de 5 cm, le sujet réalise des petits mouvements d'abduction, bassin et tronc horizontaux, bras en appui. Dans la progression, le nombre de séries de dix mouvements augmentera, puis le sujet peut effectuer tous les exercices, en unipodal côté opéré, sollicitant activement et intensément le moyen fessier.

Pour la voie externe avec suture musculaire, le sujet commence par des séries de deux, trois mouvements puis augmente le nombre des contractions.

\* Le thérapeute demande des marches latérales, ou des poussées latérales de sacs lestés.

\* Balnéothérapie : debout ou sur le dos, le sujet porte des palets aux chevilles et doit écarter les membres inférieurs tendus, en bilatéral, pour solliciter les abducteurs en synergie d'imitation, ou effectuer des marches latérales, le niveau d'eau étant fonction de l'appui autorisé.

Pour les autres groupes musculaires, nous utilisons tous les exercices de la phase précédente, en augmentant les résistances selon une progression dosée.

#### 3. 3. 4. 4. Reprise d'appui (trochantérotomies)

Au 30<sup>ème</sup> jour, débute la remise en charge progressive de la hanche opérée, qui s'étalera jusqu'au 45<sup>ème</sup> jour, conduisant à un appui total. Elle peut se faire sur un plan incliné, en bipodal simple. La position unipodale permet un travail statique, puis excentrique des stabilisateurs latéraux, en endurance. Par ailleurs, nous utilisons les classiques exercices de basculines, skateboard, hanché-résisté, contrepoids latéral, facilement intégrés par les patients, et la balnéothérapie lorsqu'elle est possible. L'important est de respecter une progression et de surveiller les éventuelles réactions douloureuses ou inflammatoires qui feront suspecter une complication.

### 3. 3. 4. 5. Proprioception

La perte ou la diminution des récepteurs capsulo-ligamentaires peut être compensée en améliorant la sensibilité fusoriale, par des exercices proprioceptifs.

Pour les sujet plus jeunes (moins de 60 ans), nous commençons ces types de déséquilibres en bipodal, sur des plans fixes puis mobiles, avec et sans appui des membres supérieurs (exemples : assiette de Freeman, planche à bascule), pour terminer en unipodal. Puis, nous demandons de croiser les bras dans le dos (ce qui limite leur participation dans la réaction d'équilibre), de fermer les yeux ou d'effectuer des exercices annexes avec les bras.

Pour les sujets plus âgés, nous proposons des parcours d'obstacles plus adaptés à leurs besoins quotidiens (alternance de plans fixes durs ou mous, de plans mobiles, de marche-pieds).

### 3. 3. 4. 6. Marche

Il s'agit de lutter contre les défauts de marche les plus fréquents chez ces porteurs de P.T.H. : lenteur du pas, absence de pas postérieur, fauchage, attitude du membre en rotation externe exagérée, bascule du bassin dans le plan frontal (claudication), absence de giration des ceintures et de déroulement du pied.

La rééducation débute par une prise de conscience des défauts, puis par un apprentissage du schéma correct. La persévérance permet d'automatiser les acquis et d'éviter l'installation d'un schéma incorrect qui pronostique le résultat fonctionnel de la P.T.H.. Dans tous les cas, la suppression des cannes sera fonction de la possibilité de soutenir l'appui unipodal.

### 3. 3. 4. 7. Conseils pour les A.V.J.

La banalisation a fait disparaître de nombreuses inquiétudes chez les opérés plus exigeants, qui méconnaissent de ce fait les risques de complications secondaires ou les sous-estiment. L'éducation du patient à l'hygiène de vie est précoce (le lendemain de l'intervention) et est étalée sur les 8 semaines, voire davantage, avec l'appui d'un livret clair et explicite, offert au

patient. Il comporte des informations succinctes concernant la P.T.H., et des conseils classiques pour les A.V.J., dont les principaux sont résumés ci-après.

Pendant les premiers mois, il est interdit de croiser les jambes, de mettre ses chaussettes (des aides techniques sont proposées pour pallier à ce problème).

D'une façon générale, pour les voies d'abord qui nous intéressent ici, le mouvement combiné d'extension-rotation externe est interdit, car il favorise les luxations, ainsi que l'attitude de tout le membre inférieur en rotation externe. Sont également à éviter : les sièges bas et mous, les stations assises prolongées, le port de charges lourdes et le jardinage. La conduite automobile est permise à la fin du deuxième mois. Il est impératif de consulter dès la survenue de signes infectieux, douloureux ou de chute. Pour les sujets "jeunes", certains sports avec à-coups comme la course ou le tennis sont considérés dangereux. En revanche, l'équitation, la natation, le golf, la bicyclette, le ski sont possibles, après une préparation de quelques mois, uniquement dans un but d'auto-entretien, et en excluant les compétitions.

#### **4. CONCLUSION**

Les P.T.H. scellées posées par voie d'abord antéro-externe voient leurs objectifs atteints vers le premiers mois, mais les patients continuent les soins en ambulatoire pendant un à deux mois, et l'hospitalisation en centre spécialisé répond uniquement à des impératifs sociaux ou pratiques. En revanche, la voie d'abord externe nécessite une rééducation prudente pendant 6 à 8 semaines, en centre spécialisé le plus souvent, pour minimiser les risques de complications.

Dans les deux cas, les résultats fonctionnels appréciés selon le bilan d'entrée sont à court et moyen termes satisfaisants, surtout s'ils répondent aux objectifs personnels (vie sociale et parfois professionnelle normales). Ils seront optimisés par une hygiène de vie régulière.

L'idéal serait une rééducation pré-opératoire pendant un mois, pour améliorer les résultats des P.T.H. composée d'exercices de renforcement musculaire, d'apprentissage du pas simulé, d'étirements des muscles rétractés et d'assouplissement du rachis lombaire.



## BIBLIOGRAPHIE

1. BARRAULT J.J., ASENCIO G., DE GODEBOUT J., ALLIEU Y., STER J. - La hanche opérée : voies d'abord et rééducation. - SIMON L. - Hanche opérée et médecine de rééducation. - Paris : Masson, 1980. - p. 33 - 40. - Collection de pathologie locomotrice ; 3.
2. EVRARD J., VAILLANT J. - Prothèse totale de hanche avec trochantérotomie. Principes et orientations de la rééducation. - Annales de kinésithérapie, 1992, t. 19, N° 4, p. 197 - 203.
3. HEULEU J.N., NAHON E. - Kinésithérapie et rééducation de la coxarthrose. - E.M.C., Paris, kinésithérapie, 26295, A<sup>10</sup>, 4 - 5, 09.
4. HONNART F. - Voies d'abord en chirurgie orthopédique et traumatologique. - Ed. Masson, 1978.
5. KAPANDJI I.A. - Physiologie articulaire. - t. 2 - Ed. Maloine, 1989.
6. OLIVIER H. - Traitement chirurgical des coxarthroses. - E.M.C., Paris, appareil locomoteur, 14 315 A<sup>10</sup>, 4 - 1988, 14 p.
7. PROST A., RENAUT M. - Les arthroplasties totales de hanche - Annales de kinésithérapie, 1983, t. 10, N° 4 p. 141 - 143.
8. VIDAL J., SIMON L. - Prothèses de hanche et de genou. Actualités et perspectives. - Masson, 1988. - p. 179- 183.

# ANNEXES

## Annexe I

### Voie antéro-externe de Watson-Jones (4)

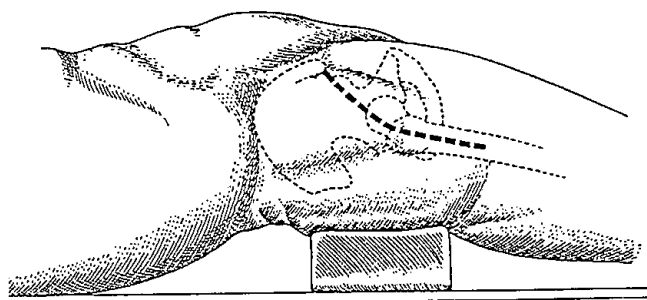


Figure 1 : incision cutanée.

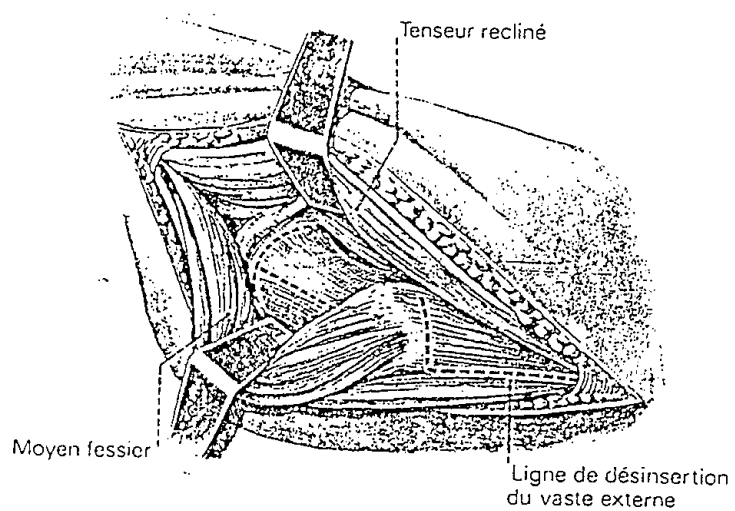


Figure 2 : trajet de l'incision.

## Annexe II

### Voie externe de Gibson (4)

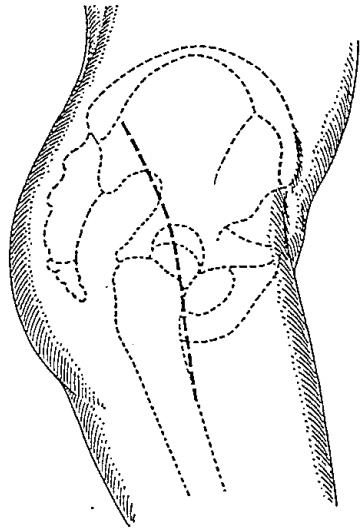


Figure 3 : incision cutanée.

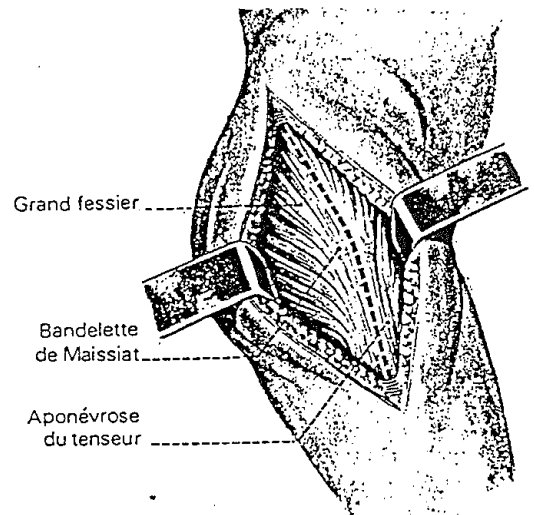


Figure 4 : trajet de l'incision.

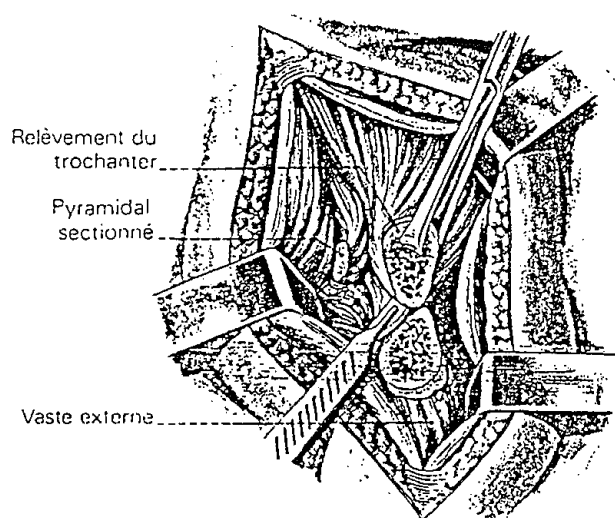


Figure 5 : relèvement par section du grand trochanter.

### Annexe III

Voie externe de Gibson (suite)

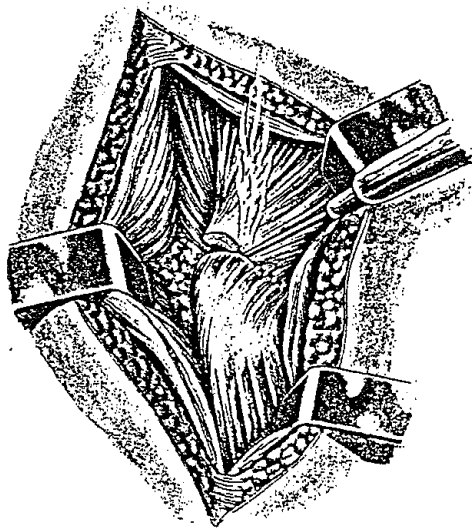


Figure 6 : désinsertion des muscles fessiers.

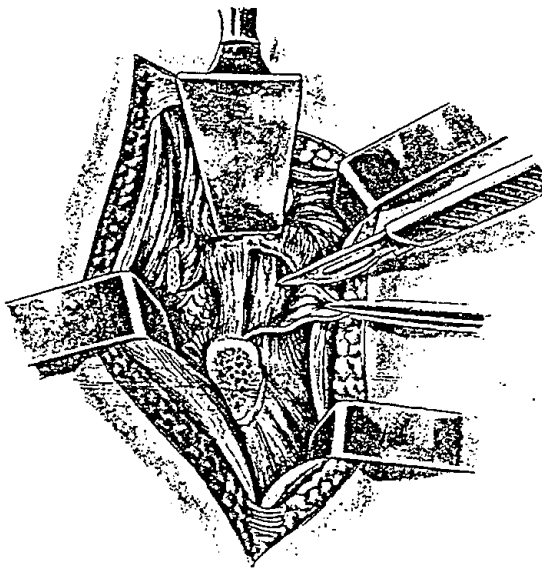


Figure 7 : ouverture capsulaire après trochantérotomie.

Annexe IV



Figure 8 : radiographie d'une prothèse totale de hanche (6).



Figure 9 : radiographie d'une prothèse totale de hanche avec trochantérotomie (3).

Annexe V

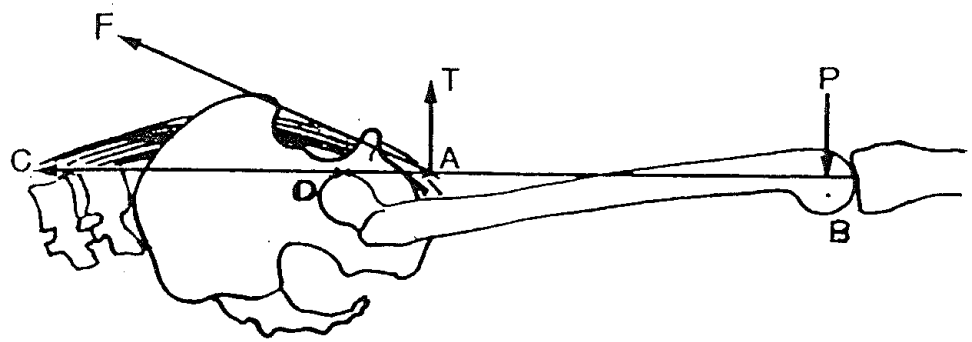


Figure 10 : contraintes en cisaillement exercées sur une prothèse de hanche lors d'une flexion en décubitus (7).