

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY

**INFLUENCE
DE
LA TRACTION PERMANENTE
SUR
COXARTHROSE DEBUTANTE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Céline Pellizzon
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
1. 1. Pathologie envisagée	1
1. 2. Objectifs	2
1. 3. Présentation et critiques des différents traitements utilisés	2
1. 4. Basés physiopathologiques, biomécaniques du traitement utilisé	4
2. MATERIEL ET METHODE	4
2. 1. Matériel	4
2. 1. 1. Choix de la population	4
2. 1. 2. Matériel utilisé	5
2. 2. Méthodes	5
2. 2. 1. Protocole	5
2. 2. 1. 1. Première mesure goniométrique	6
2. 2. 1. 2. Deuxième mesure goniométrique	6
2. 2. 1. 3. La traction en elle-même	6
2. 2. 1. 3. Troisième mesure goniométrique	9
3. RESULTATS	9
3. 1. Présentation des résultats	9
3. 1. 1. Les résultats objectifs	9
3. 1. 2. Les résultats subjectifs	9
3. 2. Classification des résultats	10
4. DISCUSSION	10
4. 1. Analyse des résultats	10
4. 2. Comparaison des résultats avec d'autres techniques de décoaptation	11
4. 3. Remarques concernant les patients vis-à-vis du traitement proposé	12
5. CONCLUSION	12
BIBLIOGRAPHIE	

RESUME

La coxarthrose est une atteinte dégénérative des cartilages articulaires de la coxofémorale. Elle provoque des douleurs mécaniques intra-articulaire dans 70 % des cas, des contractures de défense des muscles périarticulaires et plus tardivement, l'enraidissement de l'articulation en attitude vicieuse. Cette pathologie est favorisée par des hyperpressions au niveau des cartilages. C'est pourquoi nous proposons à 16 patients une traction de hanche.

Notre étude porte sur 08 patients sains : le groupe témoin et 08 atteints d'une coxarthrose débutante avec douleur mais sans attitude vicieuse. Le sujet est en décubitus, hanche et genou fléchi, la sangle de traction est placée sous le creux poplité. La puissance de traction est égale à un tiers du poids du corps du sujet. La durée du traitement requiert 15 minutes de traction permanente.

Les buts de cette technique est de montrer qu'il est possible d'obtenir des variations d'amplitude de flexion de hanche et de diminuer les phénomènes douloureux.

1. INTRODUCTION

1.1. Pathologie envisagée

La coxarthrose est une affection fréquente de la hanche. C'est une atteinte dégénérative de la tête fémorale et de l'acétabulum due à des contraintes mécaniques importantes au niveau de l'articulation et à une diminution des résistances des tissus cartilagineux. Bien que cette articulation soit stable, par ses systèmes musculaires et péri-articulaires, elle peut présenter des perturbations :

- des structures (diminution des résistances des cartilages et des os),
- des formes (dysplasies),
- des forces de coaptations (des contractions musculaires importantes, des rétractions ligamentaires),
- une sollicitation pouvant être liée à une surcharge pondérale, un surmenage articulaire chez les sportifs...

A ses débuts, elle provoque surtout des contractions musculaires afin de stabiliser la tête fémorale. Progressivement des douleurs apparaissent, elles sont de siège variable :

- en projection du grand trochanter, irradiant à la face externe de la cuisse
- antérieure inguinale, irradiante à la face antérieure de la cuisse
- postérieure rétrotrochantérienne, irradiant à la fesse et à la face postérieure de la cuisse

- et plus rarement obturatrice irradiant le long des adducteurs. (6)

α Les douleurs sont de type mécaniques, c'est-à-dire qu'elles diminuent au repos et sont exacerbées par le mouvement ou la mise en charge.

A la mobilisation de la hanche coxarthrosique, nous remarquons que le côté arthrosique présente une amplitude plus faible de flexion de hanche par rapport au côté sain.

1. 2. Objectifs

Ce travail présente une technique passive de traction permanente par un système poids / poulies / élingues. Cette technique intéresse l'articulation coxofémorale présentant une arthrose débutante. Nous n'avons pas pris en considération les différents pincements articulaires possibles. (8)

Ce travail a cherché à mesurer les répercussions objectives (variation de l'amplitude de flexion de hanche) et subjectives d'une traction continue de hanche sur des patients porteurs d'une coxarthrose débutante. Cette étude ne prend pas en compte le type de pincement.

1. 3. Présentation et critiques des différents traitements utilisés

- Des études sur la décoaptation de l'articulation coxofémorale sont entreprises par R. HIGNET, MCMK à Rennes. Son travail démontre radiologiquement que l'articulation de la hanche peut être décoaptée par une technique manuelle de traction : les radiologies montrent un élargissement de l'interligne d'environ un centimètre. Mais sa technique

est uniquement testée sur des sujets indemnes de toute pathologie coxofémorale connue. (4)

- La traction faite par l'appareil électromagnétique, l'arthrocame, crée un mouvement alternatif de pression et de dépression de l'interligne articulaire. Les différents paramètres (forme, force, direction, rythme et amplitude de sollicitation) sont variables en fonction de l'articulation et de la morphologie des patients. La durée du traitement est de 20 minutes. Les résultats sont étonnants vis-à-vis de la douleur. (6)

- En Belgique, une technique mécanique appelée traction par roue, conçue par le docteur H. De Cuyper, est utilisée dans les limitations d'amplitudes et pour diminuer la douleur chez des sujets trop jeunes ou au contraire trop âgées pour être opérés. Or cette technique ne tient pas compte de la biomécanique de la hanche, l'installation du sujet est difficile et le mécanisme de traction reste compliqué à réaliser (fig. 1). Pourtant la traction par roue est supérieure à la traction manuelle de la hanche par la possibilité d'effectuer plus longtemps et avec plus de force une traction combinée avec une circumduction. (2)

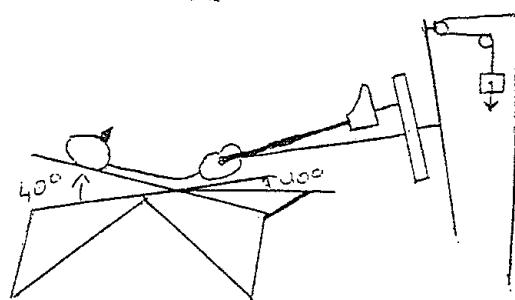


Fig 1 : schéma de l'installation du sujet pour la traction par roue.

1. 4. Bases physiopathologiques, biomécaniques du traitement utilisé

La hanche est une articulation stable de type énarthrose. Sa stabilité est due à la structure articulaire mais aussi à l'organisation musculaire. (5)

Sa synovie assure la nutrition de la partie superficielle du cartilage. Cette voie d'échange est sous la complète dépendance des mouvements et des pressions articulaires qui font offices de pompe aspirante et refoulante. (9)

L'arthrose est due à une hyperpression qui rompt cet équilibre entre la structure et sa fonction. Les tractions en diminuant l'hyperpression, peuvent contribuer à rétablir l'équilibre perdu et ainsi freiner la destruction cartilagineuse. (9) Dans ce cas, seule la diminution de pression intra-articulaire est recherchée, par conséquent tous les éléments capsuloligamentaires sont préalablement placés en position de relâchement, c'est-à-dire en flexion de hanche.

2. MATÉRIEL ET METHODE

2. 1. Matériel

2. 1. 1. Choix de la population

Cette étude est réalisée sur un total de 16 personnes : 08 coxarthrosiques et 08 non pathologiques. Aucun ne présente de problème

de genou que ce soit des douleurs ou un tiroir antéro-postérieur du tibia sur le fémur signant une faiblesse du ligament croisé antéro-externe.

Toutes ces personnes présentent une flexion de hanche allant de 50 à 95 degrés d'amplitude. Dans tous les cas, la cuisse ne touche pas le thorax.

L'âge moyen des coxarthrosiques est de 53 ans et celui des sujets sains est de 26 ans. Les poids varient entre 55 et 98 KG.

2. 1. 2. Matériel utilisé

Le sujet est en décubitus sur une table permettant la flexion dorsale de cheville. Nous avons besoin d'une seule élingue avec deux poulies simples : une poulie est placée dans l'axe de la traction et l'autre est une poulie de réfraction. Nous utilisons des sacs de sable étalonnés pour donner la valeur de l'intensité de la traction. Une sangle de maintien du bassin pour éviter que la personne glisse vers le bas. Une petite sangle au niveau du pied pour empêcher le glissement du pied. Une troisième sangle pour la traction, est placée sur le mollet (au tiers supérieur face postérieure du tibia : juste sous le creux poplité). (fig 2)

Nous utilisons un goniomètre avec une branche fixe et une branche mobile pour évaluer les variations d'amplitudes de flexion.

2. 2. Méthodes

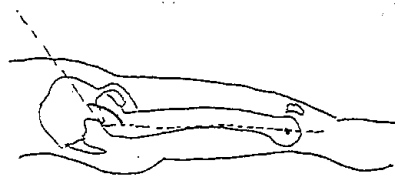
2. 2. 1. Protocole

7/10/2012

La traction de hanche s'exerçant par l'intermédiaire du tibia, l'intégrité du ligament croisé antéro-externe est préalablement testé par les manoeuvres classiques de recherche du tiroir antérieur.

2. 2. 1. 1. Première mesure goniométrique

Le sujet est en décubitus dorsal strict : les deux membres inférieurs et le tronc sont dans l'alignement. Le membre inférieur à tracter est en extension de genou, la rotule est au zénith pour éviter toute rotation de hanche. Nous marquons avec un crayon dermographique les différents repères osseux : l'épine iliaque antéro-supérieure (EIAS) et les projections osseuses du grand trochanter par la méthode des trois doigts (7) et le tendon terminal du TFL, car en extension de genou, le condyle externe du fémur est recouvert par ce tendon. (fig 3)



Nous notons la position 0 comme position de référence.

2. 2. 1. 2. Deuxième mesure goniométrique

Nous amenons passivement la hanche en flexion : le genou est amené au maximum sur le thorax. En fin de course, le mouvement est souvent limité par l'apparition d'une douleur spontanée localisée au pli

de l'aîne. Cette position de flexion de hanche est maintenue par un autre kiné ou par le sujet lui-même. Nous devons reprendre les repères osseux car la peau glisse sur les plans sous-jacents et les repères osseux changent. Nous notons l'amplitude de flexion passive avant traction. (Annexe I)

2. 2. 1. 3. La traction en elle-même

- La position du sujet : la cheville est à 90 degrés par rapport au segment jambier. Le pied repose sur un plan incliné de 30 à 45 degrés par rapport à l'horizontale et immobilisé par une petite sangle placée sur le coup de pied (annexe II). Le genou est fléchi à 90 degrés vérifié par une mesure rapide avec le goniomètre, nous plaçons donc la sangle de traction sous le creux poplité, la force de l'élingue est dans la même direction que l'axe longitudinale du fémur ainsi le vecteur force de traction est entièrement transmis à la hanche (fig 2).

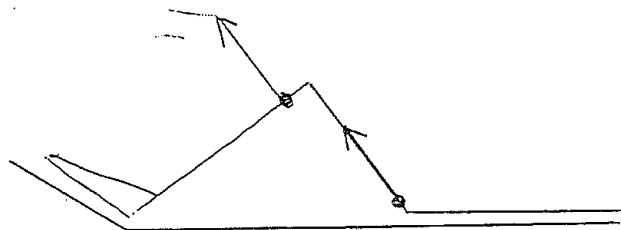


fig 2 : schéma de la direction de la force de traction.

La hanche est fléchie à environ 45 degrés de flexion, elle entraîne la détente du système capsulo-ligamentaire et la tête n'est plus aussi fermement appliquée dans le cotyle. Ce raisonnement convient aussi à la capsule qui présente également une capacité de déplissement grâce à la frenula capsulae.

Le bassin du patient est fixé, la sangle évite au sujet de glisser sur la table et les personnes âgées sont plus détendues.

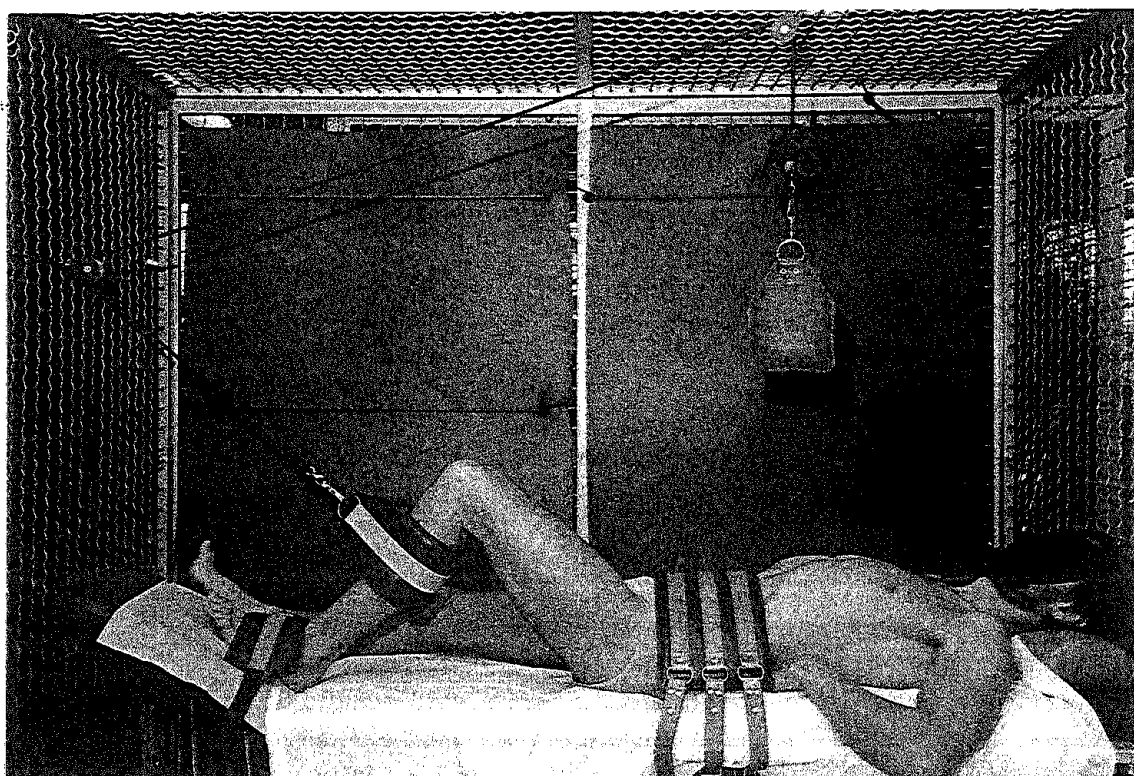


Fig 4 : position du patient pendant la durée de la traction.

- Phase de prétraction : une force de traction égale à 2,5 kg est appliquée pendant deux minutes pour permettre au sujet de s'adapter et pour ne pas être trop agressif : cela permet une meilleure détente

musculaire. Ensuite nous ajoutons des sacs de sable étalonnés jusqu'à obtenir le tiers du poids du corps du sujet. La traction dure 15 minutes dès l'instant où tous les poids sont accrochés.

- Phase de traction : nous surveillons la décontraction musculaire par des palpations fréquentes de la cuisse. On doit obtenir de la part du sujet un relâchement musculaire maximum.

- Phase de relâchement : après les 15 minutes de traction, nous décrochons les poids un à un.

2. 2. 1. 4. Troisième mesure goniométrique

Elle concerne l'amplitude de flexion après traction.

Nous devons renoter les repères osseux et notamment le sommet du grand trochanter qui se déplace un peu plus vers le bas et l'arrière par rapport au premier repère noté en flexion passive avant traction. Nous inscrivons dans notre tableau l'angle lu sur le goniomètre.

3. RESULTATS

3. 1. Présentation des résultats

3. 1. 1. Les résultats objectifs (annexes III et IV)

D'après la mesure goniométrique, nous obtenons un gain d'amplitude variant de 0 à 15° sur l'ensemble de la population. Tous les sujets coxarthrosiques ont une amélioration de leur flexion de hanche : la moyenne est de 8,75° chez les sujets pathologiques contre 6,875°

pour le groupe témoin .

3. 1. 2. Les résultats subjectifs

En plus du gain d'amplitude les sujets signalent une amélioration subjective : la diminution des douleurs et ils ressentent moins de gêne à la marche au niveau de leur hanche même si le gain d'amplitude est faible. Lors de la détraction : les sujets ressentent généralement leur tête fémorale se replacer dans le cotyle : c'est le mouvement de piston fréquemment décrit.

3. 2. Classification des résultats

Nous sommes en présence de 4 groupes de personnes :

- les sujets sains avec gain d'amplitude ou diminution de la sensation de coincement en flexion de hanche maximum,
- les sujets sains hypertoniques qui ne présentent aucune modification après traction.
- Les sujets coxarthrosiques avec modification des résultats objectifs (amélioration du gain d'amplitude) et subjectifs,
- Les sujets coxarthrosiques ne présentant que des modifications subjectives.

4. DISCUSSION

4. 1. Analyse des résultats

Les sujets hypertoniques n'arrivent pas bien à se relâcher. Chez

eux nous n'obtenons aucun résultat. Par contre nous observons les deux types de résultats chez les personnes qui se relâchent bien. Les résultats sont donc bien fonction de la qualité de la décontraction musculaire et non pas d'un étirement capsuloligamentaire puisque la hanche est en flexion (c'est la position de relâchement de tous les éléments capsuloligamentaires).

4. 2. Comparaison des résultats avec d'autres techniques de décoaptation

L'arthrocame est une technique de décompression douce pendant 20 minutes. L'indication principale est la diminution de la douleur.

La traction manuelle en flexion à environ 45°, légère abduction et rotation externe décrite par R. HIGNET, montre une décoaptation de l'articulation coxofémorale. Cette décoaptation est vérifiée radiologiquement. La puissance de traction est fonction de la corpulence du patient : elle varie entre 20 et 25 kg. Le thérapeute maintient cette puissance sur un court laps de temps et peut être renouvelée. Or la traction que nous utilisons est une technique mécanothérapie de traction permanente. Elle permet de prolonger les temps de décompression de l'interligne articulaire.

La traction par roue, décrite par H. De Cuyper, s'effectue dans l'axe du membre inférieur par le biais d'un botillon fixé au niveau du pied. La traction s'additionne à une circumduction. L'indication de la

traction par roue est la coxarthrose sauf dans les arthroses de la hanche qui sont ankylosées en posture vicieuse : elles constituent une contre indication. Sur l'ensemble des 16 coxarthroses traitées par physiothérapie, kinésithérapie et en supplément par la traction, ils ont obtenu après 30 séances (3 fois par semaine) une augmentation de 50% de la mobilité initiale moyenne du groupe.

4. 3. Remarques concernant les patients vis-à-vis du traitement proposé

Quelques fois des fourmillements apparaissent au niveau des orteils dans les deux dernières minutes du traitement : ceci est dû à la sangle de traction qui appuie sur les masses musculaires du mollet comprimant ainsi le système artério-veineux de la jambe. C'est un inconvénient majeur lorsque nous voulons proposer ce traitement à des patients artéritiques : la sangle provoque un collapsus artério-veineux plus ou moins important suivant le sujet.

5. CONCLUSION

Tout comme d'autres approches thérapeutiques basées sur la traction de hanche (qu'elle soit manuelle, cyclique...), la traction continue de hanche, par système poids/ poulies semble être d'un intérêt dans la traitement des coxarthroses débutantes.

Le gain d'amplitude pouvant être constaté semble néanmoins à mettre sur le compte d'un relâchement musculaire suffisant plus que

sur une action purement mécanique de mise en tension capsulaire ou de repositionnement articulaire.

Il resterait à explorer les différentes modifications si nous tenions compte du type de déséquilibre de hanche (protusive, expulsive) et de l'intensité de la traction afin d'obtenir un relâchement musculaire maximum.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- BOURNETON A. - Utilisation des tractions électromagnétiques intermittentes dans les pathologies de l'épaule et de la hanche. - Annales de kinésithérapie, mai 1981, tome 8, n° 5. - p. 245- 255.
- 2- DE CUYPER H. et DAUZY R. - In circumductie mit gevoerde mechanische heuptractie als behandeling bij coxarthrose. - Journal Belge de médecine physique et de réhabilitation, 1978, vol 1, fasc. 4. - p. 335-347.
- 3- FLAMENT C. - Kinésithérapie et maladie luxante de hanche à l'hôpital Robert-Debré. - Cahiers de kinésithérapie, 1991, fasc. 150, n° 4, p. 25 - 28.
- 4- HIGNET R.- La décoaptation de l'articulation coxofémorale. Annales de kinésithérapie, 1993, tome 20, n° 2. - p. 77- 80.
- 5- KAPANDJI I.A. - Les facteurs de la décoaptation de la coxofémorale. - Physiologie articulaire. - Paris : Maloine, 1991. - p. 46-47. - Fascicule 2. 5ème édition.
- 6- PETITDANT B., GOIULLY P. - Coxarthrose. - Rééducation en

rhumatologie. Pathologies dégénératives. - Viel E. et Plas F. - Clamecy :
Masson, janvier 1991. - p. 7- 39. - Dossiers de kinésithérapie n° 10.

7- PIERRON G., LEROY A., PENINOU G., DUFOUR M., GENOT C. - La
hanche. Membre inférieur : bilans, techniques passives et actives. -
Paris. -Flammarion, 1981. - p. 28 - 29. - Kinésithérapie tome 2.

8- SOHIER R. - Examens analytiques et techniques de recentrages de la
hanche. - Bases, techniques, traitement différentiels.

Ref ???

9- THUMERELLE M., CAMUS J.P. - Thérapies hypopressive
séquentielle et arthrose. - Annales de kinésithérapie. - Mai 1989, tome
16 n° 19. - p. 409- 412.

ANNEXE I

TABLEAU I : FICHE DE LIAISON AVEC LE PATIENT

NOM: A
AGE: 60 ANS
POIDS: 66 KG
TRACTION DE: 22 KG
TAILLE: 1,65 CM
PATHOLOGIE: ARTHROSE

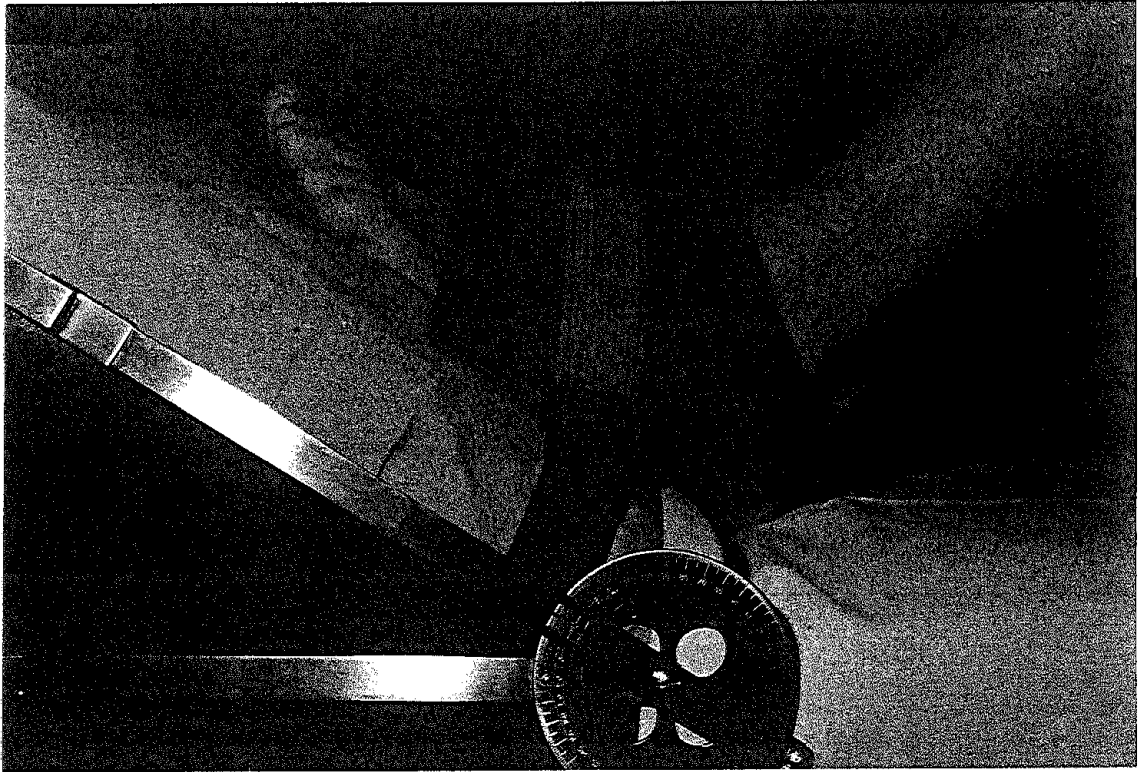
DATE	POSIT NEUTRE	FLEX AV TRAC°	FLEX AP TRAC°	GAIN D'AMPLITUDE
06/10	100°	25°	20°	05°
25/10	120°	30°	20°	10°

Posit neutre : position neutre

Flex av trac° : flexion avant traction

Flex ap trac° : flexion après traction

ANNEXE II



ANNEXE III

TABLEAU I : GAINS D'AMPLITUDE CHEZ LES SUJETS COXARTHROSIQUES

N° FLEXION	FLEXION AVANT TRACTION	FLEXION APRES TRACTION	GAIN D'AMPLITUDE
A	90	100	10°
B	65	70	5°
C	60	75	15°
D	75	85	10°
E	65	75	10°
F	80	85	5°
G	75	85	10°
H	70	75	5°

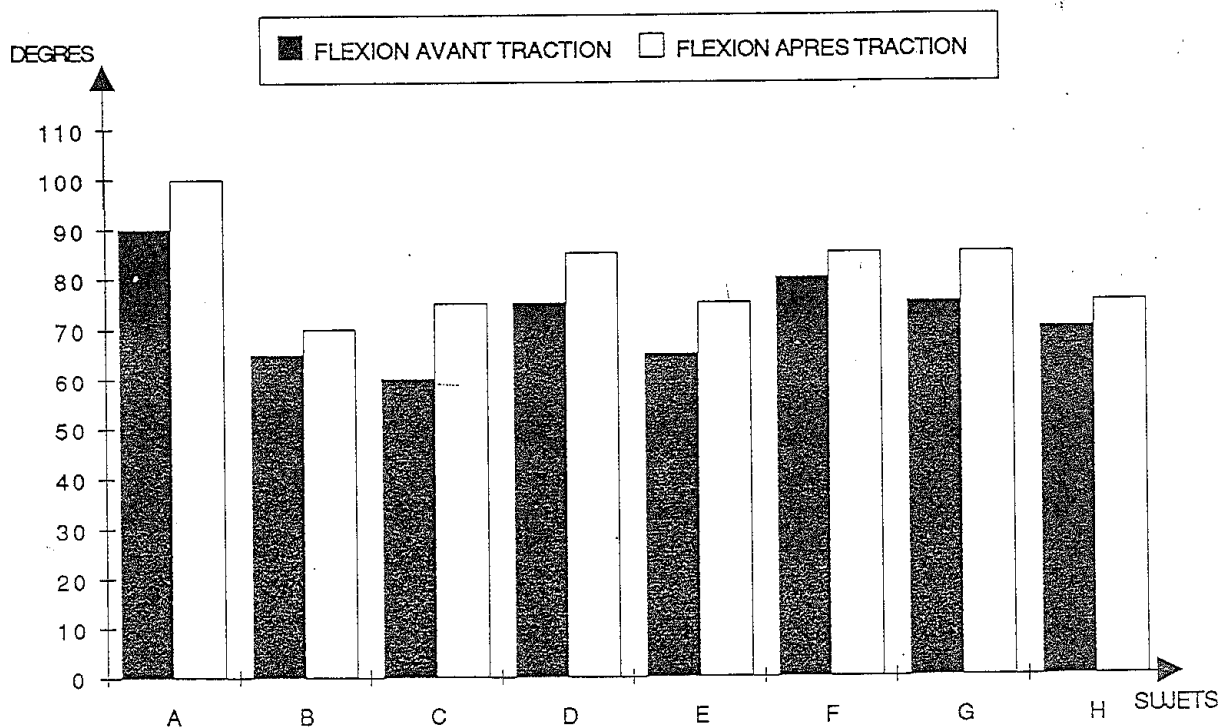


FIG 3 : GRAPHIQUE RECAPITULATIF DES VARIATIONS D'AMPLITUDE CHEZ LES SUJETS COXARTHROSIQUES

ANNEXE IV

TABLEAU II : GAINS D'AMPLITUDE CHEZ LES SUJETS SAINS

N° SUJETS	FLEXION AVANT TRACTION	FLEXION APRES TRACTION	GAINS D'AMPLITUDE
1	80	85	5°
2	75	75	0°
3	90	100	10°
4	90	95	5°
5	75	85	10°
6	65	75	10°
7	70	75	5°
8	85	95	10°

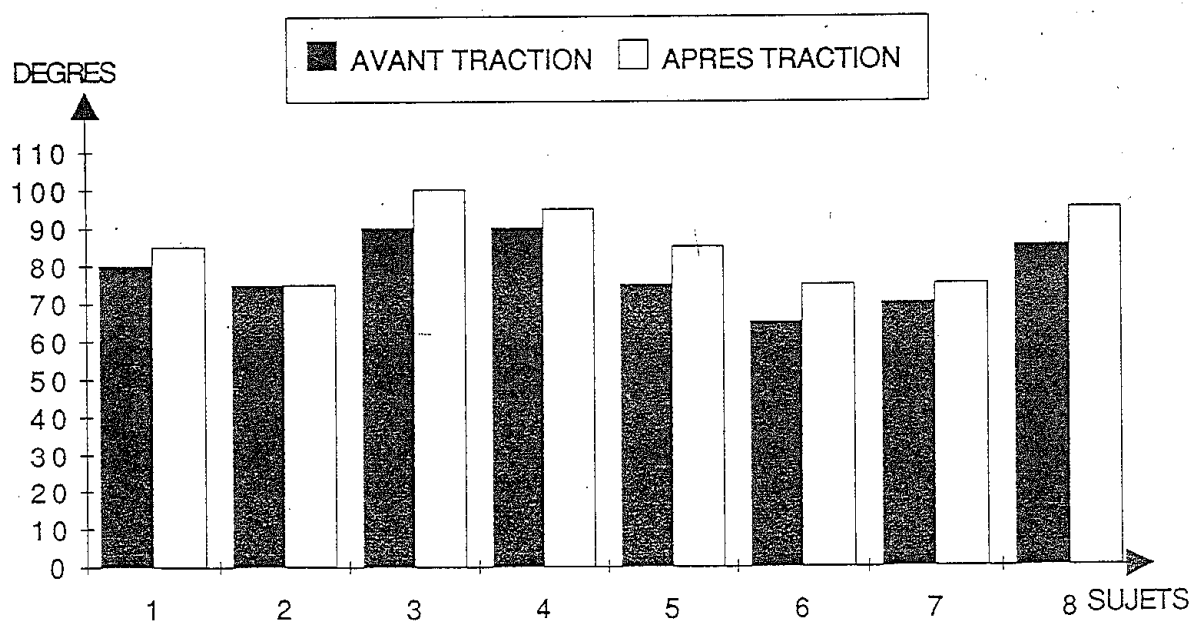


FIG 2 : GRAPHIQUE RECAPITULATIF DES VARIATIONS D'AMPLITUDE CHEZ LES SUJETS SAINS