MINISTERE DE LA SANTE

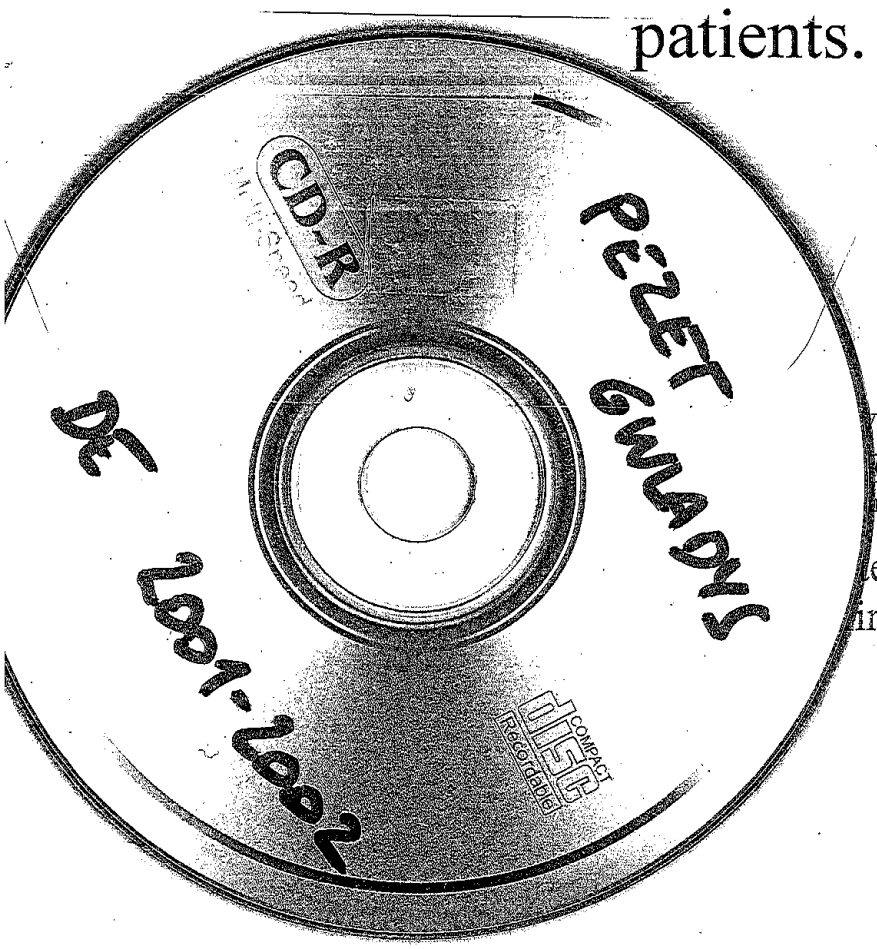
REGION LORRAINE

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE

DE NANCY

LA BONNE UTILISATION DES CANNES ANGLAISES :

les pièges à éviter, les astuces à avoir, réalisation d'une affiche d'information des patients.



vail écrit personnel
EZET GWLADYS
ne année de kinésithérapie
tention du Diplôme d'Etat
inésithérapeute

SOMMAIRE

Page

RESUME

1. INTRODUCTION.....1

2. QU'EST-CE QU'UNE CANNE ANGLAISE.....2

2. 1. Description.....3

2. 2. Réglage.....4

3. INFLUENCE DU BEQUILLAGE SUR LES APPAREILS ARTICULAIRES, MUSCULAIRES ET CARDIO-RESPIRATOIRES.....5

3. 1. Sollicitations articulaire et musculaire pour le béquillage.....5

3. 1. 1. Contrôle musculaire de l'appui manuel.....5

3. 1. 2. Exigences articulaires.....9

3. 2. Sollicitations cardio-respiratoires.....10

4. LES AMBULATIONS LES PLUS UTILISEES.....11

4. 1. Marche avec une canne anglaise.....11

4. 2. Marche avec deux cannes anglaises.....13

4. 2. 1. Dans le cas où le patient n'a pas le droit à l'appui.....13

4. 2. 2. Dans le cas où le patient a droit à un appui partiel.....14

4. 2. 3. Dans le cas où le patient a droit à un appui total.....14

5. UTILISATION DES CANNES ANGLAISES DANS LES ACTIVITES DE LA VIE QUOTIDIENNE.....15

5. 1. Montée et descente des escaliers.....15

5. 2. S'asseoir et se relever d'un fauteuil.....16

5. 3. Ramasser des cannes anglaises au sol.....17

5. 4. Porter un sac.....17

5. 5. Pour les trajets courts ou longs.....17

5. 6. Pour le retour à domicile.....17

6. AIDE TECHNIQUE.....18

7. A PROPOS DE L'AFFICHE.....19

7. 1. Objectifs de l'affiche.....19

7. 2. Présentation de l'affiche.....19

8. CONCLUSION.....20

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

Les cannes anglaises sont des aides techniques permettant des déplacements en station debout.

En effet, elles vont prolonger les membres supérieurs pour permettre de transmettre la force d'appui au sol.

Elles assurent décharge et suppléance aux membres inférieurs afin de répondre aux impératifs de la marche qui sont : l'appui, la propulsion et l'équilibration.

Bien que les cannes anglaises soient connues de tous, elles restent trop souvent mal utilisées.

Nous avons donc réalisé une affiche d'utilisation qui contient dans un premier temps le réglage, la présentation de la canne et les pièges à éviter ; les différents types de marche selon l'autorisation de l'appui, la descente et la montée des escaliers, les transferts assis-debout et enfin le relever en cas de chute au sol.

Cette affiche a donc pour but d'améliorer l'utilisation des cannes anglaises et d'apporter plus de sécurité au patient.

Mots clés : aide de marche, canne anglaise, ambulations.

1. INTRODUCTION.

Quelle que soit la pathologie d'un membre inférieur, lors des premiers jours d'utilisation de cannes anglaises, les patients se posent beaucoup de questions, même si un kinésithérapeute leur a permis d'acquérir une bonne déambulation. Ce travail tente de leur apporter des réponses qui se concrétisent par une affiche d'information. Cette affiche dans une pharmacie pourra également répondre aux questions des patients qui ne passent pas dans un établissement de soins.

Il existe plusieurs types d'aide à la marche.
Les béquilles axillaires et les cannes anglaises sont les plus couramment utilisées. En France les prescripteurs font, dans la grande majorité, le choix des cannes anglaises alors que dans les pays anglo-saxons, ils préconisent les béquilles axillaires.
Une étude française (10) a démontré que la marche avec des béquilles axillaires est plus stable et moins fatiguante qu'avec des cannes anglaises ; cependant, elles sont peu esthétiques et entraînent entre autres des paralysies axillaires en cas d'utilisation prolongée.

Ce travail n'a pas pour objectif de comparer les différentes aides de marche, mais de donner un maximum d'informations sur l'utilisation des cannes anglaises à savoir : le bon réglage, le type de déambulation adapté à l'appui autorisé, des astuces pour les activités de la vie quotidienne.

2. QU'EST-CE QU'UNE CANNE ANGLAISE ?

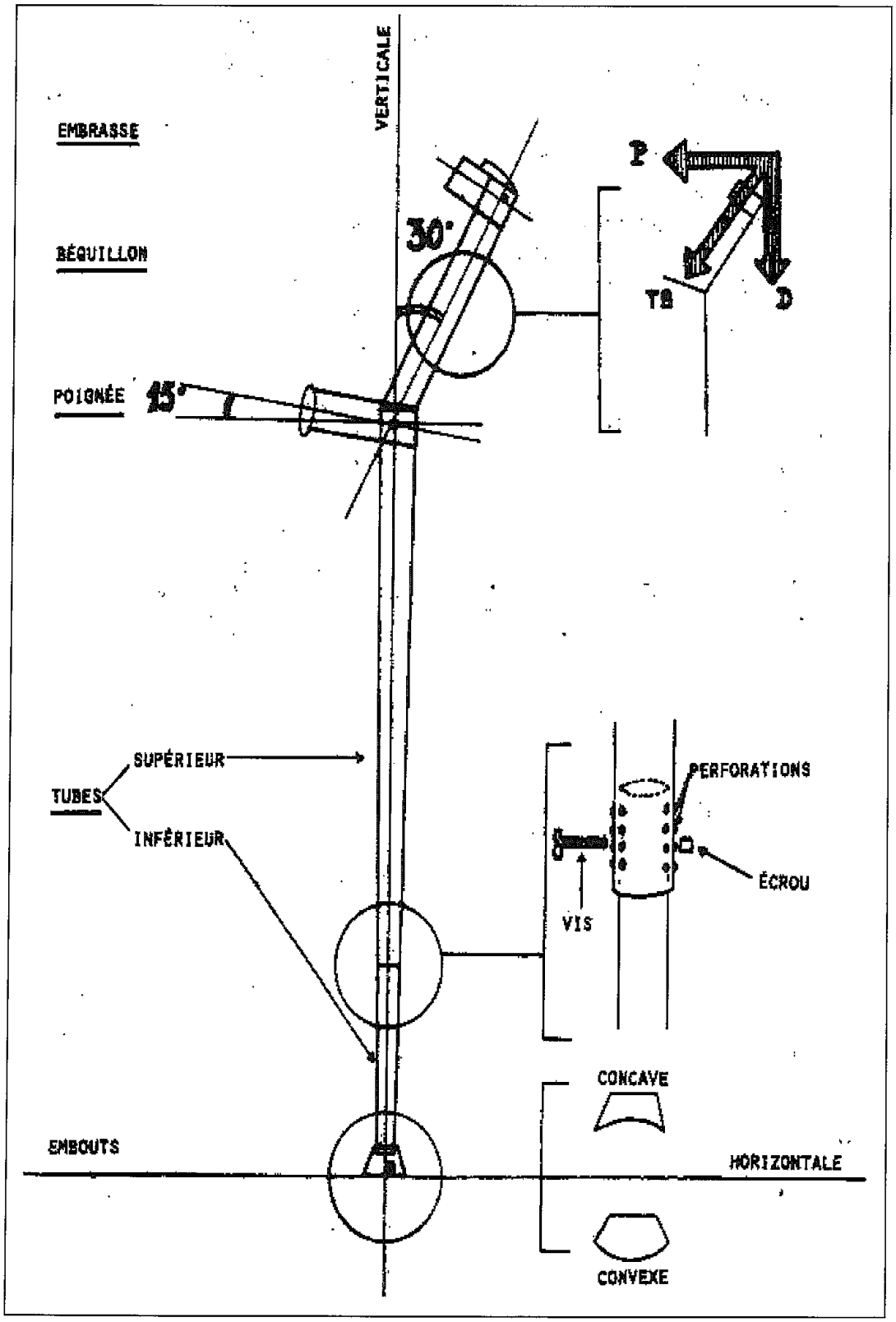


Figure 1 : La canne anglaise.

2. 1. Description (7, 10, 13).

Une canne anglaise est composée de six éléments (fig. 1) :

- Deux tubes en alliage léger, plus exactement en DURALUMIN. Ces deux tubes présentent une particularité, puisque l'un deux a un diamètre plus petit, ceci permet un mouvement de coulissement pour régler les cannes anglaises à la bonne hauteur. Le réglage étant effectué, grâce aux perforations qu'ils présentent. Cette longueur est fixée grâce à un écrou, une vis ou un clip.
- Une poignée en DURALUMIN recouverte de polyéthylène pour le confort du patient. Cette poignée est fixée à la partie antéro-postérieure du tube supérieur, de manière à ce que l'axe de la poignée forme avec l'horizontale un angle aigu ouvert en haut et en avant de 15 degrés ; ceci ajouté à un renflement antérieur permet à la main d'avoir la meilleure prise possible.
- Un béquillon également en DURALUMIN est fixé à la partie supérieure du tube supérieur de façon à ce que son axe forme par rapport à la verticale un angle aigu ouvert en haut et en arrière de trente degrés. Sa hauteur arrive environ à cinq centimètres au-dessous de l'olécrane.
- Une embrasse en demi-cercle à concavité antérieure, fixée à la partie supérieure du béquillon. L'axe de l'embrasse est perpendiculaire à celui du béquillon. Elle est recouverte d'une bande de cuir ou d'un rembourrage pour assurer un confort optimal et éviter l'usure des vêtements.

- Un embout en caoutchouc est emboîté à l'extrémité distale du tube inférieur.

Celui ci à plusieurs fonctions :

Permettre une bonne adhérence au sol, afin d'éviter à la canne anglaise de déraper, amortir lors de l'impact, il absorbe les pressions et évite les micro-traumatismes au niveau de la main et du poignet, éviter le bruit désagréable du contact canne sol.

Il est important de surveiller l'usure de cet embout qui doit être tourné sur lui-même de 180° toutes les semaines.

2. 2. Réglage (7, 10, 13)

Il est possible de régler les cannes anglaises grâce aux deux tubes coulissants. Pour cela, le patient est debout, les membres inférieurs tendus, la canne placée à coté des membres inférieurs à quinze centimètres du talon dans un plan frontal. La hauteur de la canne doit être telle que le patient ait son coude fléchi à trente degrés (21), cet angle correspondant au moment maximal de force du triceps brachial (annexe I).

L'usage fait correspondre la poignée et le grand trochanter ; cependant une étude (7) a démontré de façon statistiquement significative que la poignée de la canne anglaise placée au niveau du pli de flexion du poignet permet d'obtenir plus facilement l'angle adéquat du coude. Cette étude a comparé l'angle de flexion du coude lorsque la poignée est placée en regard du sommet du grand trochanter et lorsqu'elle est placée au niveau du pli de flexion du poignet. Les trente degrés de flexion du coude sont obtenus plus justement et plus fréquemment lorsque la poignée de la canne se trouve au niveau du pli de flexion du poignet.

3. INFLUENCE DU BEQUILLAGE SUR LES APPAREILS ARTICULAIRES, MUSCULAIRES ET CARDIO-RESPIRATOIRE.

3. 1. Sollicitation articulaire et musculaire pour le béquillage.

L'utilisation des cannes anglaises a pour but d'éliminer de manière partielle ou totale le poids du corps sur les membres inférieurs. La suppléance apportée par l'appui manuel oblige à considérer les membres supérieurs et la ceinture scapulaire comme un train porteur.

3. 1. 1. Contrôle musculaire de l'appui manuel (1).

L'effort de soulèvement du poids du corps demande un effort musculaire important pour répondre à des sollicitations pour lesquelles les muscles de la ceinture scapulaire ne sont pas programmés. Donc, dans le but du béquillage, le kinésithérapeute doit mettre en place un programme de préparation à la déambulation avec des cannes anglaises. Ce programme intéressera les muscles stabilisateurs du poignet, du coude, la ceinture scapulaire et l'appareil cardio-respiratoire. Nous allons détailler le rôle de chacun de ces éléments.

- Maintien du poignet (fig. 2) :

Il est assuré grâce à trois muscles principaux :

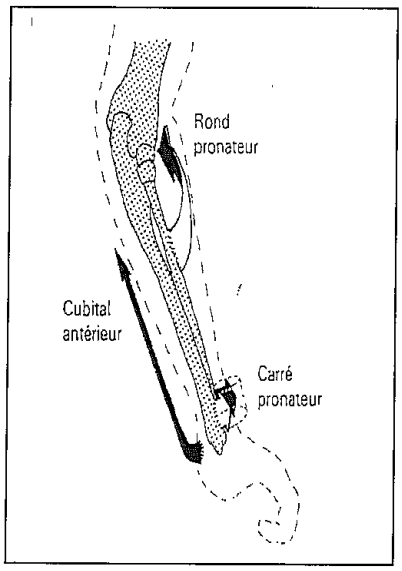


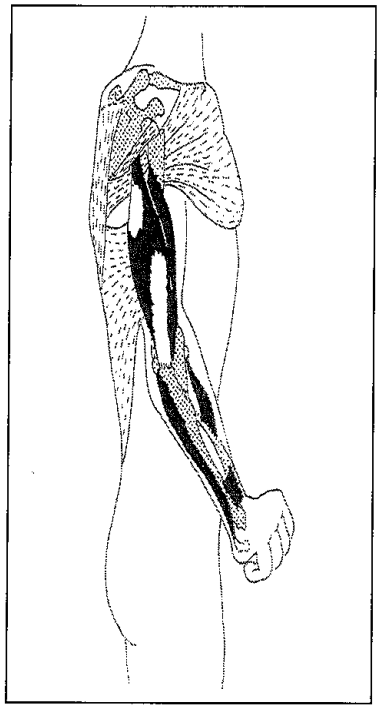
Figure 2 : Maintien du poignet.

Le fléchisseur ulnaire du carpe : ce muscle est tendu en extension passive du poignet et assure donc un contrôle dans le plan sagittal. De plus, il croise la face antéro-interne du coude qu'il verrouille et protège.

Le carré pronateur : est un renfort actif du ligament interosseux anti-brachial.

Le rond pronateur : permet un contrôle actif du poignet et de la partie interne du coude.

- Maintien du coude (fig.3).



Le contrôle actif du coude est réalisé à partir d'une légère flexion il est réalisé grâce au triceps brachial et à l'anconé (1).

Lors de l'attaque de la canne anglaise au sol, il va y avoir un travail excentrique, qui va permettre de mettre en réserve un certaine énergie dans les composantes élastiques séries (modélisation myotendineuse). Cette énergie va ensuite être restituée afin d'apporter plus de force à ces deux muscles. Ils permettent donc un amortissement puisqu'ils mettent en réserve une tension viscoélastique intramusculaire qui est transformée en force lors de l'impulsion (9, 11).

Figure 3 : Maintien du coude.

- Liaison entre le bras et la scapula (fig.4) :

Elle est assurée par trois muscles, qui ne sont efficaces que si les muscles rotateurs courts de l'épaule coaptent l'articulation scapulo-humérale ; empêchant toute subluxation, basse et haute, qui pourrait résulter de la réaction à l'appui manuel.

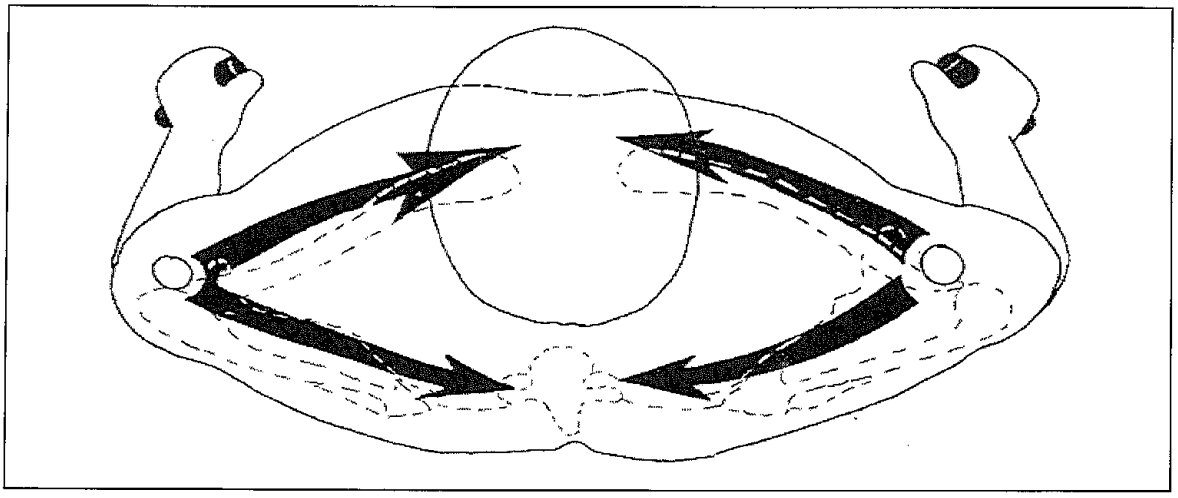


Figure 4 : Liaison entre le bras et la scapula.

Les trois muscles sollicités sont :

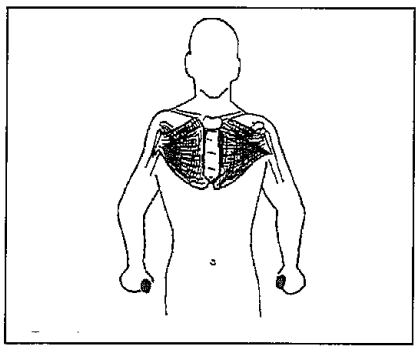


Figure 5 : Le grand pectoral.

Le grand pectoral : Ce muscle est tendu du tronc à la gouttière bicipitale ; c'est donc un anti-rotateur externe, il participe à la stabilisation frontale (fig. 5).

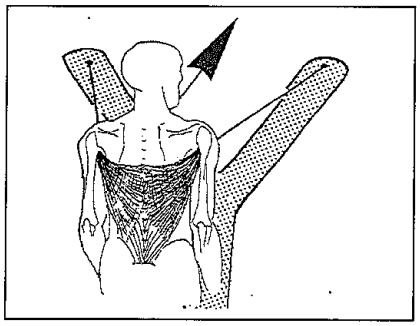


Figure 6 : Le grand dorsal.

Le grand dorsal : Lorsque son point fixe est sur l'humérus, il entraîne le soulèvement lombo-pelvien et sa propulsion antérieure par effet de fronde (fig.6).

Le grand rond : Avec les deux autres muscles, il constitue une sangle d'adduction ; c'est à dire une bande très résistante qui va serrée, liée et soutenir le bras contre la scapula.

Ces trois muscles ont une action de rotation interne du bras et assurent la stabilisation frontale (fig.7).

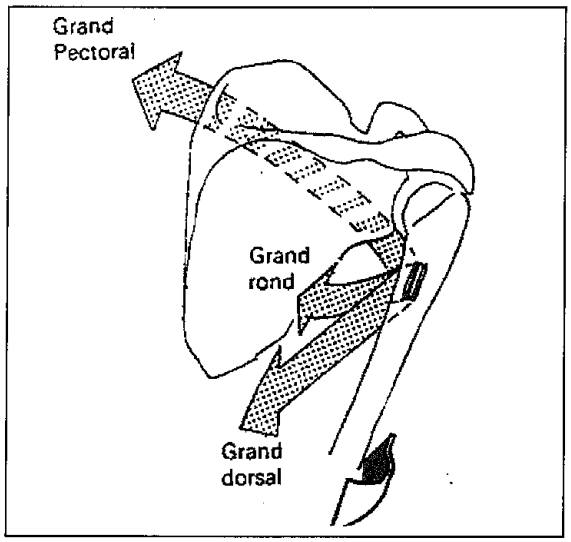


Figure 7 : Les « trois grands » constituent la sangle d'adduction et contrôlent les rotations de l'humérus.

- Liaison entre la scapula et le thorax :

Le grand dentelé : il évite le décollement de la scapula en arrière et en haut causé par la force de réaction venant du sol. Il travaille en synergie avec les rhomboïdes, l'élévateur de la scapula et le trapèze inférieur (fig. 8 et 9) et les muscles antérieurs coraco-brachial et petit pectoral.

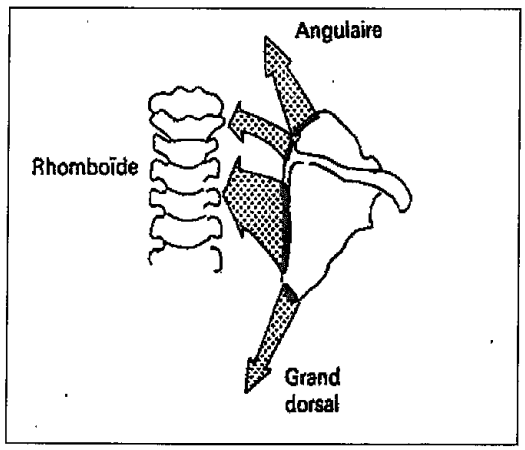


Figure 8 : Le grand dentelé.

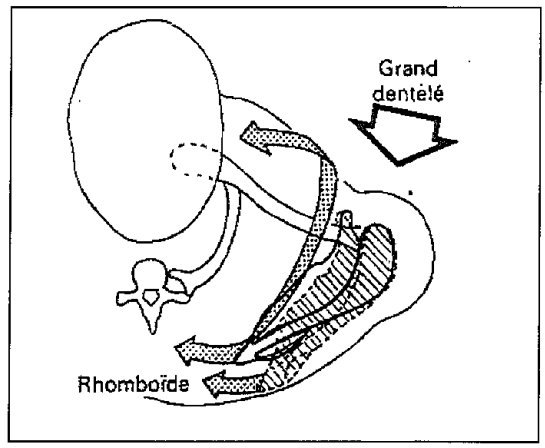


Figure 9 : Le grand dentelé.

Le couple coraco-brachial/ petit pectoral : il tracte la scapula par l'intermédiaire de la coracoïde en bas et en avant. Ils assurent la stabilisation antérieure de la scapula en participant à la fin du mouvement d'oscillation antérieure du tronc (fig.10).

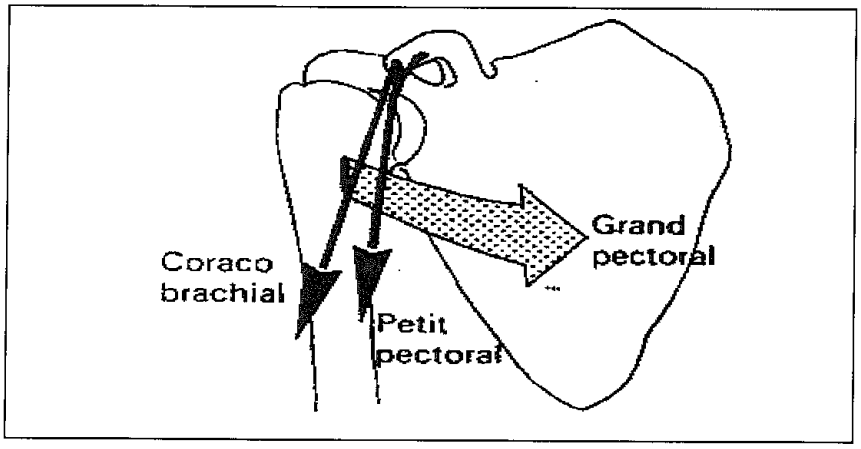
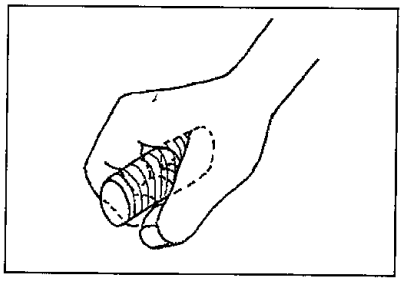


Figure 10 : Stabilisation antérieure de la coracoïde par le couple petit pectoral coraco-brachial sous le grand pectoral.

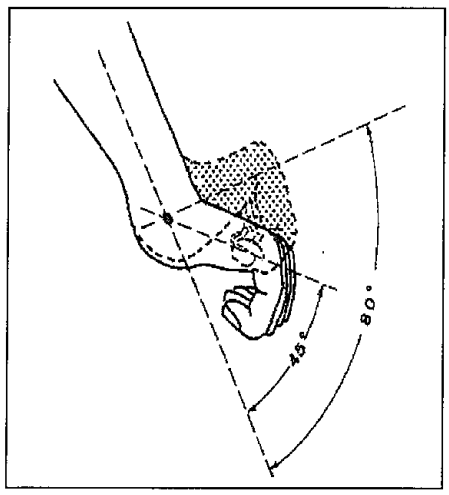
Le sub-clavier : Il soulage par sa contraction l'articulation sterno-costo-claviculaire, mais ceci en répercutant des sollicitations articulaires intenses sur la première côte (1).

3. 1. 2. Exigences articulaires.



Au niveau de la main : la préhension palmaire à pleine main pour soulever et positionner l'aide de marche par sa poignée ne demande qu'une ouverture de deux ou trois centimètres de l'espace pollici-digital de la main (fig.11).

Figure 11 : Préhension de la poignée.

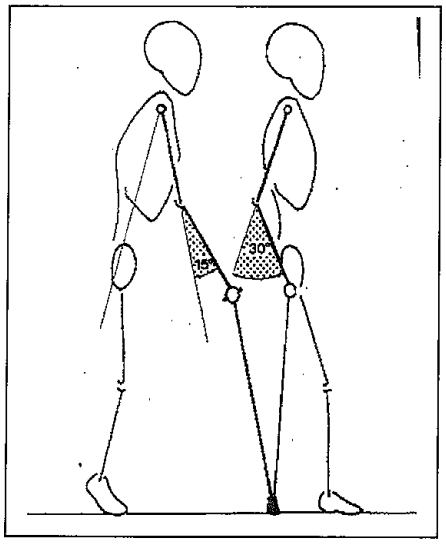


Au niveau du poignet : l'extension du poignet détermine les conditions d'efficacité et de confort de l'appui manuel (fig. 12):

45° constituent un minimum.

80° procurent une économie d'effort et une stabilisation sur la poignée de la canne anglaise.

Figure 12 : liberté articulaire du poignet.

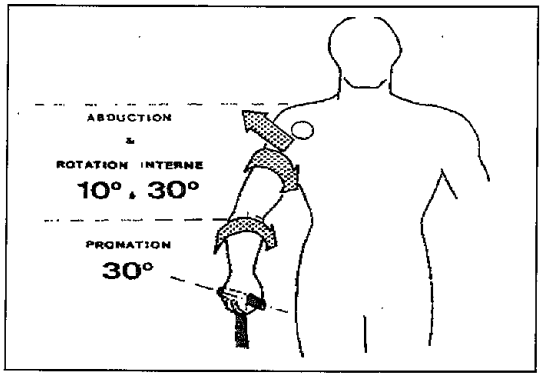


Au niveau du coude : Le coude doit posséder une mobilité de 15° à 30° de flexion (fig. 13).

Au niveau de l'avant-bras : La pronation optimale se situe autour de 30°, mais ce n'est pas une exigence absolue. Seule l'absence de pronation ou un enraidissement en supination entraînerait une gêne.

Figure 13 : liberté articulaire au niveau du coude.

Au niveau de l'épaule :

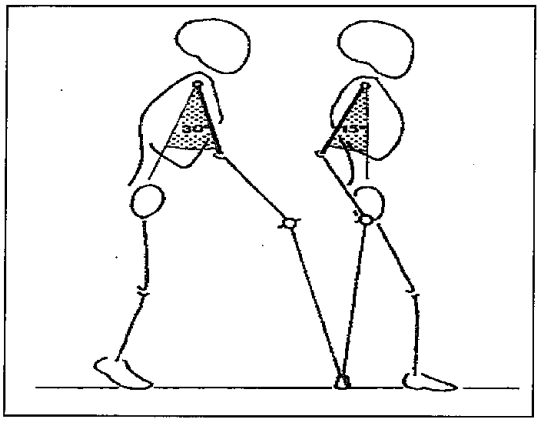


Dans le plan frontal et transversal (fig. 14) :

10° d'abduction.

10° à 30° de rotation médiale, sont nécessaires.

Figure 14 : exigences articulaires de l'épaule et de l'avant-bras.



Dans le plan sagittal (fig. 15):

30° de flexion active sont nécessaires pour obtenir une avancée suffisante des cannes anglaises.

15° d'extension sont indispensables pour l'impulsion postérieure.

Figure 15 : liberté articulaire nécessaire au niveau de l'épaule.

3.2. Sollicitations cardio-respiratoires.

La marche assistée entraîne une augmentation de la consommation d'oxygène et de la fréquence cardiaque par rapport à la marche normale (14). Le coût de l'ambulation avec deux cannes anglaises, en appui partiel sur un membre inférieur, à cadence personnelle confortable, est supérieur de 33% à celui de la marche normale à même allure (1).

Dans la marche normale sur sol plat, la vitesse la plus économique est d'environ 4 Km/h. A des valeurs de vitesse supérieure ou inférieure, la dépense d'énergie augmente (14).

La marche avec cannes anglaises en décharge, impliquant de surcroît un effort de type statique isométrique au niveau de la ceinture scapulaire, peut-être à l'origine de poussées tensionnelles brutales chez des patients mal contrôlés sur le plan médicamenteux ou mal entraînés (10).

Des enregistrements élèctromyographiques révèlent une activité essentiellement tonique des muscles de l'avant-bras et l'activité phasique du triceps brachial et du grand pectoral, vraisemblablement responsables, pour une part importante, de l'augmentation du métabolisme et de la tachycardie (14).

3. LES AMBULATIONS LES PLUS UTILISEES.

La marche sera fonction de trois facteurs :

- L'utilisation d'une ou de deux cannes anglaises.
- L'atteinte d'un ou des deux membres inférieurs.
- L'autorisation d'appui ou non.

4.1. Marche avec une canne anglaise.

Généralement, cette canne est placée du côté opposé au membre inférieur atteint (2). Et ce pour trois raisons :

Dans la marche normale, membres supérieurs et membres inférieurs travaillent alternativement. Ainsi, le membre supérieur droit avance en même temps que le membre inférieur gauche et inversement (8).

L'équilibre est meilleur, car on agrandit la base de sustentation (fig.16 et 17 et annexe II).

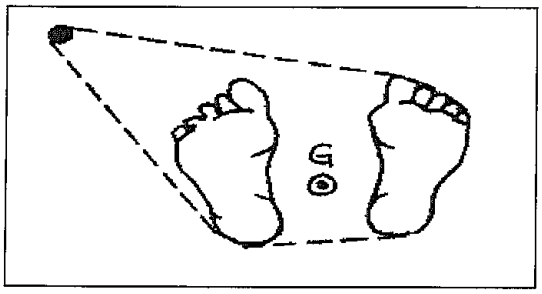


Figure 16 : base de sustentation avec une canne. G : projection du centre de gravité.

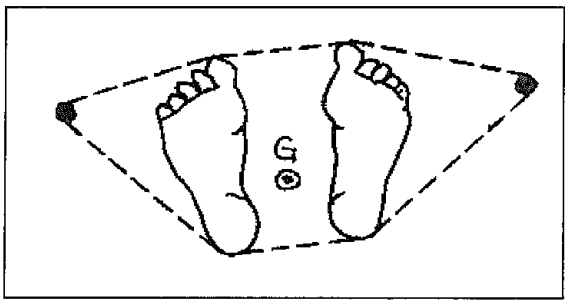


Figure 17 : base de sustentation avec deux cannes anglaises. G : projection du centre de gravité.

Les points situés de part et d'autre des pieds représentent l'embout de ou des cannes anglaises, la délimitation en pointillé représente le polygone de sustentation. Selon si l'on utilise une canne anglaise ou deux, on va obtenir une meilleure stabilité.

La décharge créée au niveau du membre inférieur lésé est meilleure (2, 9, 13).

La force d'appui sur la canne est transmise à la hanche par un bras de levier qui la multiplie. Elle est d'autant plus importante que ce bras de levier est grand (fig.18).

Lors de la phase d'appui unipodal sur le membre inférieur droit, si le moyen fessier est insuffisant, le bassin sous l'effet du poids va modifier le centre de gravité et entraîner le bassin vers le bas et la gauche.

Cependant grâce à une canne placée du coté gauche, on va augmenter le bras de levier ; cela va permettre de renforcer la force de traction du moyen fessier à droite et donc de rétablir l'équilibre de la balance.

La canne va donc réduire les contraintes exercées au niveau de la hanche.

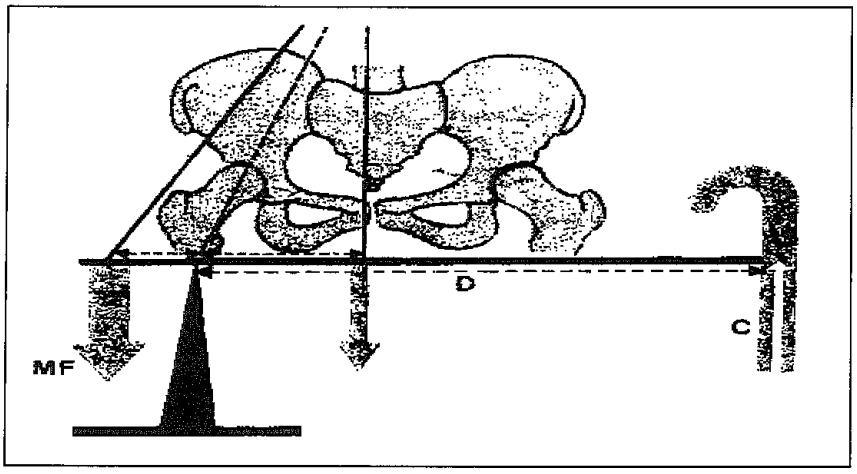


Figure 18 : démonstration de l'intérêt d'une canne à l'aide de la balance de PAUWELS.

La marche la plus utilisée avec une canne anglaise est la déambulation en deux temps, le patient (fig. 19) :

Avance la canne et le membre inférieur lésé dans un premier temps en les plaçant sur une même ligne.

Puis, dans un deuxième temps, avance d'une longueur de pas le membre inférieur sain longueur de pas. Puis avance à nouveau la canne anglaise et le membre inférieur lésé sur la même ligne et ainsi de suite…..

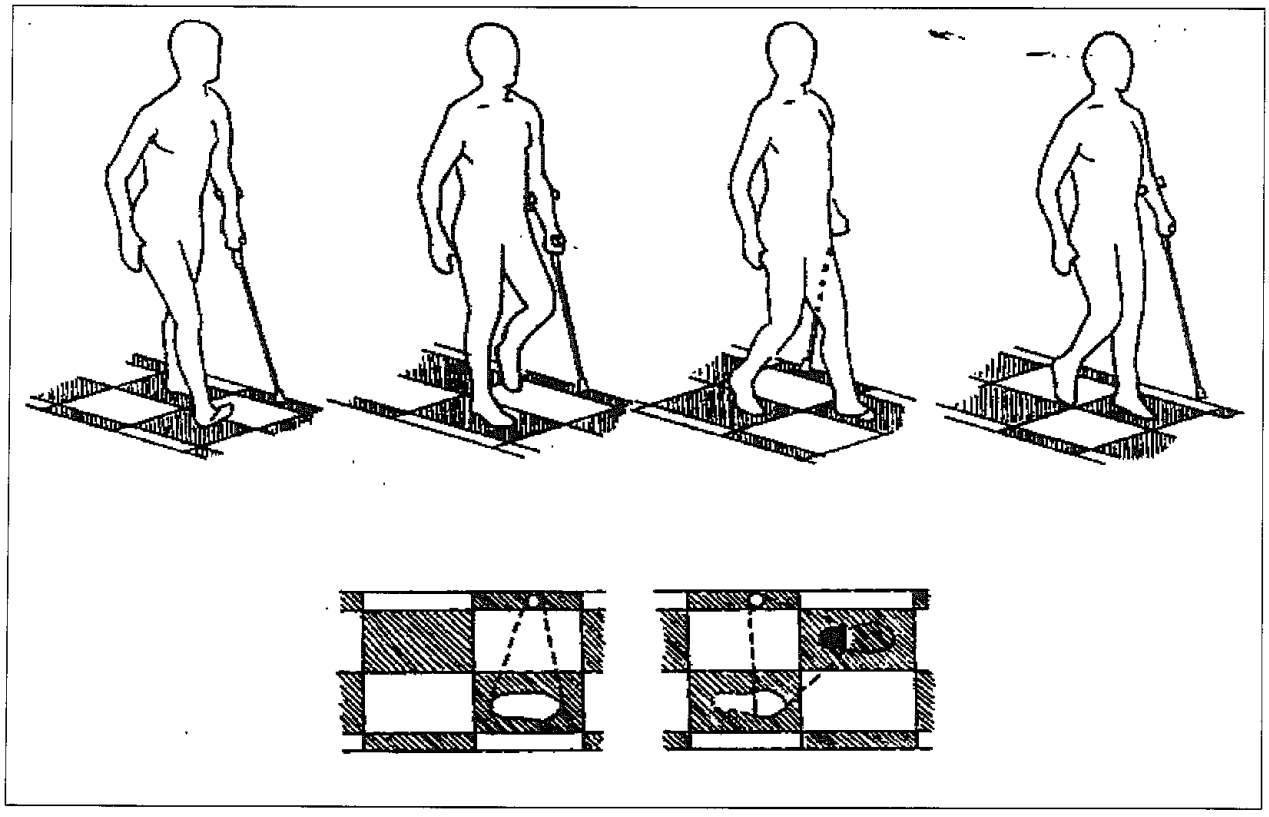


Figure 19 : ambulation avec une canne anglaise.

4.2. Marche avec deux cannes anglaises (8).

Elle va être différente, selon trois situations :

- Le patient n'a pas le droit à l'appui.
- Le patient a droit à un appui partiel.
- Le patient a un appui total.

4.2.1. Dans le cas où le patient n'a pas le droit à l'appui.

On va parler de marche pendulaire puisque les membres inférieurs vont osciller d'arrière en avant par rapport à la position des cannes fixées au sol.

Cette marche peut se faire :

Soit de manière active : le patient avance les deux cannes d'une longueur de pas, puis place le membre inférieur lésé entre les deux cannes en simulant le pas, mais sans appuyer au sol ; puis il avance le membre inférieur sain en avant des deux cannes anglaises et ainsi de suite.

Soit de manière passive : le patient avance les deux cannes anglaises d'une longueur de pas, puis à l'aide des membres supérieurs se tractent afin d'avancer le membre inférieur sain en avant des deux cannes anglaises.

Le membre inférieur lésé est alors en position de triple retrait.

Cette attitude est à éviter (à tout prix) car elle est très souvent la cause de rétraction musculaire (psoas, ischio-jambiers, triceps sural).

4. 2. 2. Dans le cas où le patient a droit à un appui partiel.

Avant de faire marcher le patient, le thérapeute place deux balances sous les membres inférieurs du patient afin de lui faire prendre conscience de l'appui autorisé.

Le patient :

Avance les deux cannes anglaises d'une longueur de pas, c'est le premier temps.

Puis avance le membre inférieur lésé entre les deux cannes anglaises, c'est le deuxième temps.

Puis dans un troisième temps, avance le membre inférieur sain en avant des cannes anglaises et du membre inférieur atteint.

Puis, il avance à nouveau les deux cannes anglaises et ainsi de suite.

4. 2. 3. Dans le cas où le patient a droit à un appui total.

Dans la marche à quatre temps avec deux cannes anglaises, le patient :

Avance la canne anglaise opposée au membre inférieur atteint ; premier temps.

Puis, avance le membre inférieur atteint au même niveau ; deuxième temps.

Puis avance la canne opposée au membre inférieur sain en avant la canne anglaise et le membre inférieur lésé ; troisième temps.

Et enfin avance le membre inférieur sain au même niveau que cette deuxième canne.

Puis avance à nouveau, la canne opposée au niveau du membre inférieur lésé et ainsi de suite….

5. UTILISATION DES CANNES ANGLAISES DANS LES ACTIVITES DE LA VIE QUOTIDIENNE.

5.1. Montée et descente des escaliers.

Tout d'abord, il faut toujours que les cannes et la jambe invalide se trouvent sur la marche inférieure.

Pour une pathologie du membre inférieur droit, le sujet :

- Pour monter :

  Place le membre inférieur gauche sur la marche supérieure.

  Puis amène les cannes anglaises sur la marche du dessus.

  Et finalement, avance le membre inférieur droit sur la même marche que les cannes et le membre inférieur sain.

- Pour descendre :

  Amène les cannes anglaises sur la marche inférieure.

  Place le membre inférieur lésé (droit) sur la même marche que les cannes anglaises.

  Puis, descend le membre inférieur sain (gauche) sur la marche inférieure.

5. 2. S'asseoir et se relever d'un fauteuil.

Il faut absolument éviter que le patient se laisse tomber dans le fauteuil.

Pour une pathologie du membre inférieur droit, le sujet doit :

- Pour s'asseoir sur un fauteuil :

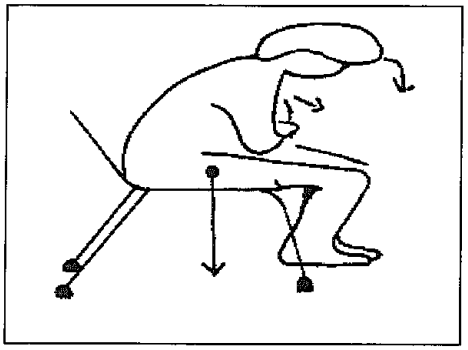
  Se reculer au maximum en avant du fauteuil, de manière a ce que les creux poplités touchent le siège.

Puis, on demande au patient ; d'attraper l'accoudoir du fauteuil du côté pathologique.

Ensuite, on lui demande d'attraper l'accoudoir gauche.

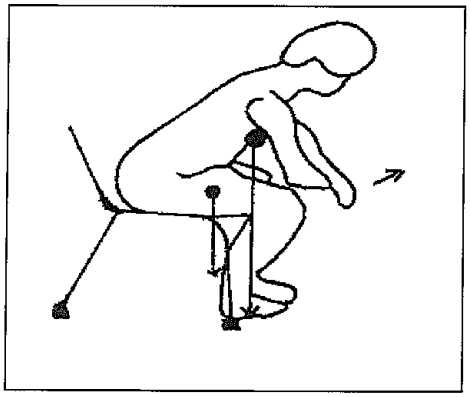
Finalement, grâce à la force des membres supérieurs et du membre inférieur sain, on lui demande de freiner la descente.

- Pour se relever d'un fauteuil :

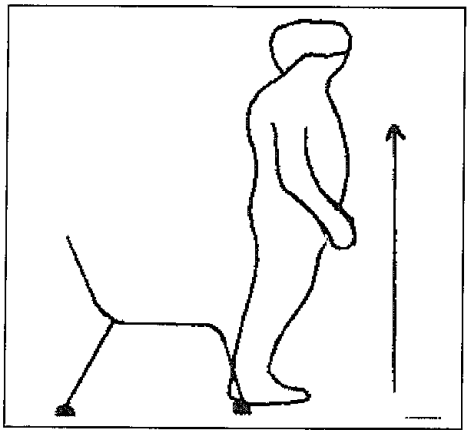


Avancer au maximum les fesses en avant du fauteuil.

Puis, placer le membre inférieur sain en arrière de la ligne inter condylienne.



Ensuite, se pencher en avant de manière à placer le centre de gravité vers l'avant ; ceci permet au patient de se lever plus facilement.



Finalement, grâce à la force des membres supérieurs et de son membre inférieur sain, on va demander au patient de se mettre debout.

Afin d'éviter toute instabilité de la part du patient ou la chute des cannes anglaises au sol, le patient doit maintenir ses cannes entre les doigts pendant qu'il prend appui pour se lever ou s'asseoir du fauteuil à l'aide des paumes des mains.

5.3. Ramasser des cannes anglaises au sol.

Le patient se penche en avant tout en fléchissant la jambe saine pour se baisser.

5. 4. Porter un sac.

Il est préférable d'utiliser un sac à dos, de manière à éviter toute chute.

5. 5. Pour les trajets courts ou longs.

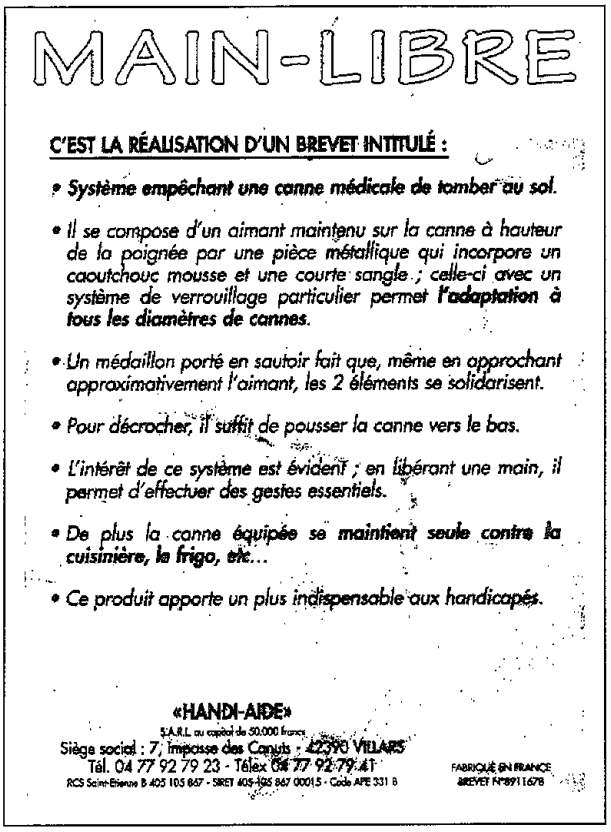
Il est conseillé de mettre des chaussures fermées, type mocassin ou à attaches auto agrippantes plus facile à mettre que les lacets, avec des semelles antidérapantes.

5. 6. Pour le retour à domicile.

Pour des raisons de sécurité, il est utile d'enlever tous les tapis, les fils électriques pouvant accrocher ou la canne ou le membre inférieur lésé et donc entraîner une chute.
Il faut aussi faire attention aux animaux petits ou gros, ils peuvent faire trébucher ou buter dans les cannes.

6. ADAPTATION TECHNIQUE POUR SE SIMPLIFIER LA VIE.

- Dispositif de maintien de canne.



Ce système permet d'empêcher la canne de chuter au sol et de garder une main libre pour les activités de la vie quotidienne. Pour cela, il suffit de porter une lanière autour du cou avec un médaillon métallique, la canne étant munie d'un aimant l'accrochage sera possible. Ainsi, pour éviter de porter la canne il faut l'approcher de l'aimant ; pour la décrocher, il suffit de pousser la canne vers le bas.

- Embout « étoile » (14).

Il est formé de cinq pieds en caoutchouc disposés en étoile, reliés à la tige par une rotule lubrifiée à vie et protégée par un soufflet, il permet à la canne anglaise ainsi équipée d'être auto stable et de s'adapter aux irrégularités du terrain.

Il permet la marche sur sol gravillonné, sur sol en pente, glissant et autorise les pivotements de l'utilisateur sans déplacement de la canne.

7. A PROPOS DE L'AFFICHE.

7.1. Objectifs de l'affiche.

Cette affiche est destinée entre autres au patient qui va avoir une prescription médicale pour aller chercher des cannes anglaises chez le pharmacien et qui n'aura aucune notion d'utilisation de ces outils de marche.

Elle cherche à atteindre surtout les patients qui n'auront pas été dans un hôpital ou un centre de rééducation fonctionnelle.

7.2. Présentation de l'affiche.

Elle se présente sous la forme de quatre colonnes alternées.

De gauche à droite :

- La première colonne explique le réglage de la canne, ainsi que les pièges à éviter.

- La deuxième colonne essaie de montrer au patient comment il peut s'asseoir sans se laisser tomber dans un fauteuil et se relever avec plus de facilité.
- La troisième colonne permet d'expliquer au patient les différents types de marche, selon l'autorisation d'appui.
- La quatrième colonne présente ce qu'il faut faire pour monter et descendre les escaliers et comment se relever avec ses cannes anglaises en cas de chute au sol.

8. CONCLUSION.

En conclusion, cette affiche a été réalisée, d'une part, pour les personnes ayant une prescription médicale de cannes anglaises allant dans une pharmacie et d'autre part pour des personnes étant dans un établissement de soins afin d'apporter les premières informations indispensables à la bonne utilisation des cannes anglaises.

En aucun cas, cette affiche ne doit être considérée comme un remplacement de la période d'apprentissage faite par le thérapeute. C'est un complément d'information pour le patient en établissement de soins ou une information minimale pour celui à qui des cannes sont prescrites sans passer par ce type d'établissement.

Pour améliorer cette affiche, il faudrait la soumettre à un nombre suffisant de patients de différentes tranches d'âge. Le recensement de ces remarques à l'aide d'un questionnaire peut faire l'objet d'un travail ultérieur.

BIBLIOGRAPHIE

1. **BERTHE A., DOTTE P.** – Les ambulations et les aides de marche en traumatologie. - Paris : Masson, 1987.- 100p.

2. **BLOUNT W.P.** – Don't throw away the cane. –J. Bone Joint. Surg., 1956, 38A, p. 695 -708.

3. **BRAND R.A.** – The effect of cane use on hip contact force. – Clin. Orthop. Relat. Research, 1980, 147, p. 181 – 184.

4. **BRETON G., COURTILLON A., DARNAULT A., MESSIAEN M.M., MALLET C., SEVESTRE D., DE TIENDA A.,** – Adaptations des aides techniques, à la marche dans la pathologie ostéo-articulaire. – Journal d'ergothérapie, 1987, 9, p. 75 -79.

5. **EDWARDS B.G.** – Controlateral and ipsilateral cane usage by patients with total knee or hip replacement. – Arch. Phys. Med. and Rehabil., 1986, 67, 10, p. 734 – 740.

6. **HOBERMAN M.** – Crutch and Cane. Exercises and use. – BASMAJIAN J.V. – Therapeutic exercise – Baltimore : Williams & Wilkins, 1978, p. 228 – 255.

7. **KUMAR R., ROE M.C., SCREMIN O.U.** – Methods for estimating the proper length of a cane. – Arch. Phys. Med. and Rehabil., 1995, 76, 12, p. 1173 – 1175.

8. **LARDRY J.M.** – La canne anglaise. – Kinésithér. Scient. n°159, 1978, p. 19 -23.

9. **LEROY A., PIERRON G.** – Principes de la kinésithérapie active. – Editions techniques – Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26-170-A-10, 5-1990, 22p.

10. **MARTIN CECILE.** – Mémoire : Nancy : 2000. 25p.

11. **NEIGER H., DESLANDES R., GOSSELIN P.** – Renforcement neuromusculaire. – Editions Techniques – Encycl. Méd. Chir. (Paris-France), Kinésithérapie – Rééducation fonctionnelle, 26-055-A-10, 1993, 20p.

12. **NEUMANN D.A.** – Hip abductor muscle activity as subjects with hip prostheses walk with different methods of using a cane. – Phys. Ther., 1998, 78, 5, p. 490 – 501.

13. **OGLE A.A.** Canes, crutches, walkers, and other ambulation aids. – Phys. Med. and Rehabil. : state of the art reviews, 2000, 14, 3, p. 485 -492.

14. **SENGLER J., PERRIN S., FERMEAUX M.C.** – Aides à la locomotion. – Editions Techniques – Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie – Rééducation fonctionnelle, 26-170-B-10, 1992, 16p.

15. **SHORTELL D., KUCER J., NEELEY W.L.** – The design of a compliant composite crutch. – International Journal of Rehabilitation Research and Development, 2001, 38, 1, p. 23 -32.

16. **SONNTAG D., UHLENBROCK D., BARDELEBEN A., KADING M., HESSE S.** Gait with and without forearm crutches in patients with total hip arthroplasty. – International Journal of Rehabilitation Research and Development, 2000, 23, 3, p. 233 –243.

17. **THEVENIN-LEMOINE E., SEGUY E.** – Les aides à la marche. – Encycl. Méd. Chir., Paris, Kinésithérapie, 4.0.02, 26-170-B-10, 19p.

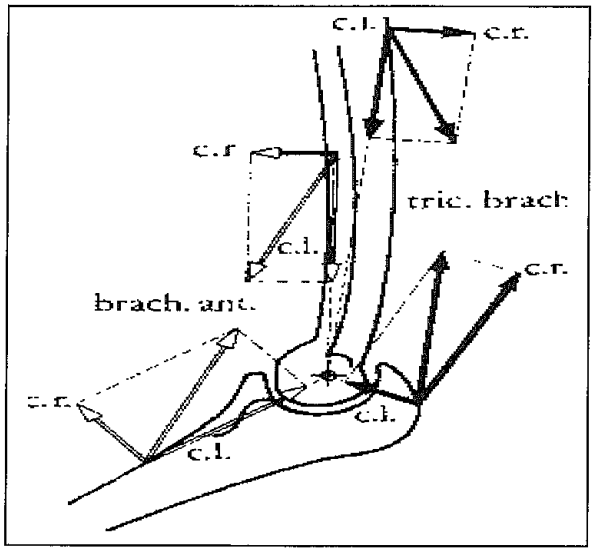
18. **THYS H.** - Aspects physiologiques de la marche assistée. – Ann. Kinésither., 1978, 5, p. 223 -231.

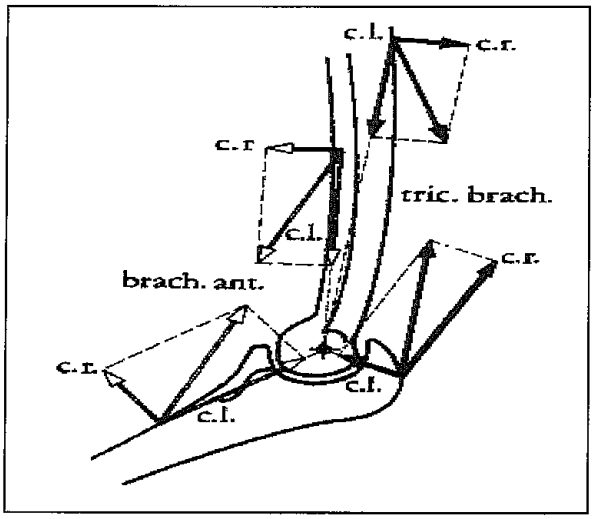
19. **VARGHESE G.** Crutches, canes, and walkers. – Orthotics etcetera (Rehabilitation Medicine Library), 1986, p. 453 -463.

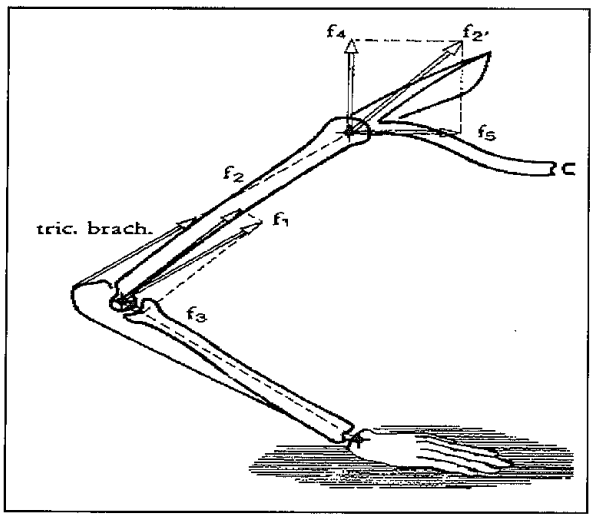
20. **VOISIN PH., VEZIRIAN T., DUPONT B., CHEVUTSCHIA A., LELEU B.** – Mesure de la détermination de l'indice du coût physiologique (ICP) de l'adaptation cardiaque au cours du béquillage en appui unipodal. – Kinésithér. Scient. n°408, 2001, p. 25 – 29.

21. **WOESTYN J.** Etude du mouvement : l'anatomie fonctionnelle. – Paris : Maloine, 1977, p. 88 – 91.

ANNEXE I







D'après WOESTYN J (21).

ANNEXE II

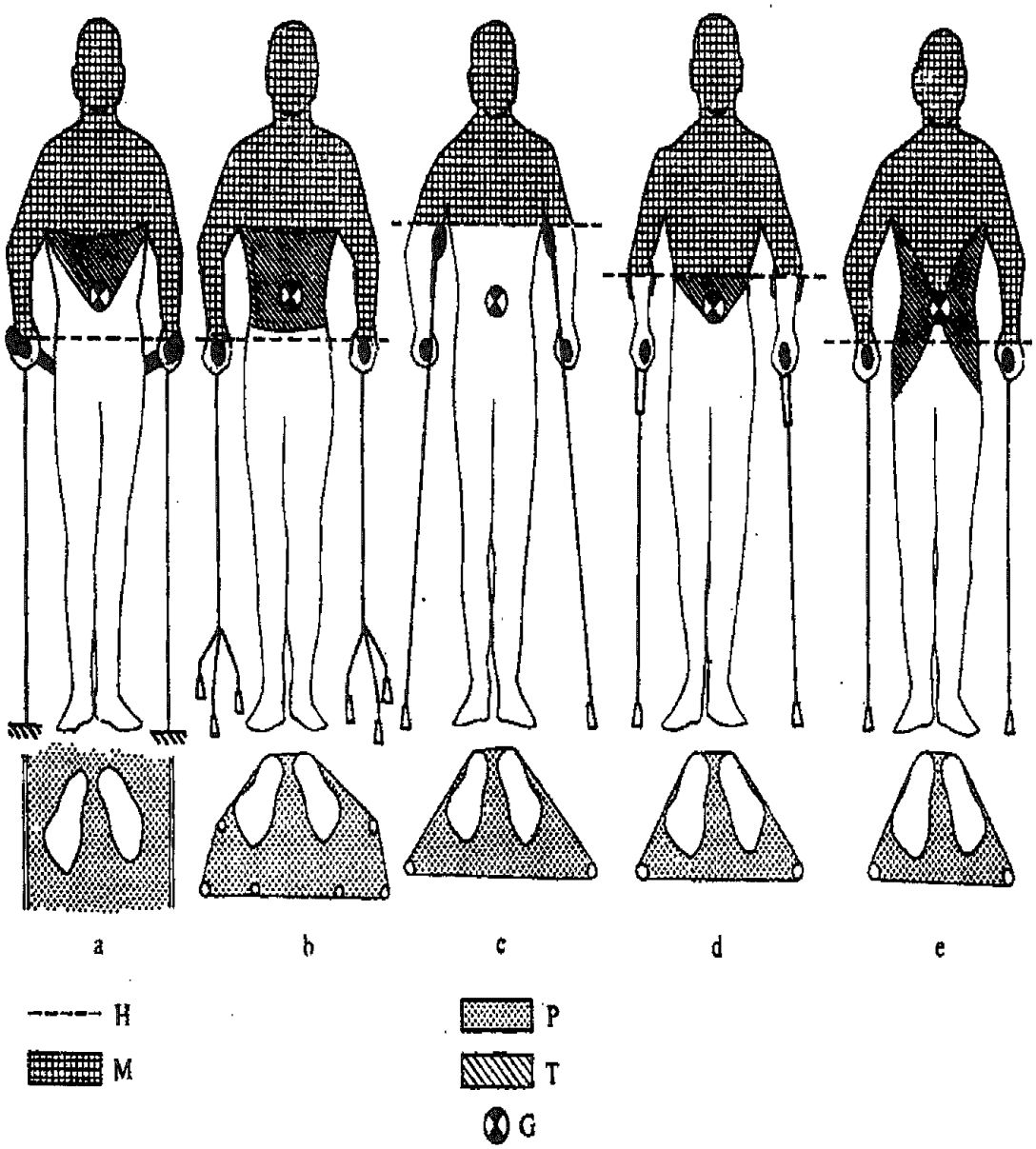


FIG. 34. — *Tableau récapitulatif incorporant :*
— la hauteur du soutien procuré (H) ;
— la sollicitation de la musculature des membres supérieurs (M) ;
— la dimension du polygone de sustentation (P) ;
— les actions toniques stabilisatrices (T).
— le centre de gravité (G).
a) Appui sur barres parallèles. b) Appui sur cannes multipodes. c) Appui sur béquilles axillaires. d) Appui sur cannes antibrachiales. e) Appui sur cannes simples.

D'après BERTHE A., DOTTE P (1).

Mademoiselle PEZET Gwladys

la roseraie 38 rue sainte colette

54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY

A NANCY

LE 21.09.2001

IFMK DE NANCY

RUE DE NABECOR

54000 NANCY

Cher directeur ,

Par cette présente , je vous demande l' autorisation de réaliser un travail écrit sur la bonne utilisation des cannes anglaises (les pièges à éviter , les astuces à avoir) et la réalisation d' une affiche d' information des patients .

Ce travail va être réaliser sous les conseils de Monsieur PETITDANT Bernard , cadre de santé en masso-kinésithérapie à la CTO de NANCY .

Remerciements anticipés .

PEZET GWLADYS