

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

**PRISE EN CHARGE D'UNE PATIENTE DIABETIQUE
BI-AMPUTEE TIBIALE D'ORIGINE VASCULAIRE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Pierre-Jean FLEURETTE
étudiant en 3^{ème} année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute
2008-2009.

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION	1
1.1. Présentation du cas clinique	1
1.2. Histoire de la maladie	1
1.3. Antécédents	1
1.4. Physiopathologie	2
1.4.1. Le diabète de type II	2
1.4.2. L'athérosclérose et l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs	3
1.4.3. L'amputation trans-tibiale	4
1.4.4. Les conséquences anatomique et physiologique de l'amputation	5
2. BILAN D'ENTREE	7
2.1. Généralités	7
2.2. Anamnèse	7
2.3. Inspection	7
2.4. Palpation	8
2.5. Bilan des douleurs	9
2.6. Bilan des membres inférieurs	9
2.6.1. Mesure de longueur des moignons	9
2.6.2. Bilan articulaire	9
2.6.3. Bilan musculaire	10
2.6.4. Bilan de la sensibilité	10
2.7. Bilan des membres supérieurs	10
2.7.1. Bilan articulaire	10
2.7.2. Bilan musculaire	11
2.7.3. Bilan des douleurs	11

2.8. Bilan de gestion de la prothèse	11
2.9. Bilan fonctionnel	12
2.10. Profil psychologique	12
2.11. Conclusions du bilan	13
2.11.1 Bilan diagnostique kinésithérapique	13
2.11.2 Objectifs de Madame B.	13
2.11.3 Objectifs kinésithérapiques	13
3. TRAITEMENT	14
3.1. Généralités	14
3.2. Principes généraux de cette rééducation	15
3.3. Phase de préparation à la prothétisation	15
3.3.1. Préparation du moignon	15
3.3.1.1. Technique de désentization	15
3.3.1.2. Tonification des muscles du moignon	16
3.3.1.3 Amélioration de la trophicité	17
3.3.2. Préparation de la patiente	17
3.3.2.1. Récupération des amplitudes articulaires de genoux	17
3.3.2.2. Récupération des amplitudes articulaires de hanches	18
3.3.2.3. Renforcement musculaire	20
3.3.2.4. Athlétisation des membres supérieurs	20
3.3.2.5. Travail de l'équilibre	21
3.3.2.6. Apprentissage des transferts	21
3.4. Phase de prothétisation	22
3.4.1. Généralités	22
3.4.2. Education de la patiente à l'utilisation des prothèses	22
3.4.3. Apprentissage des transferts avec prothèses	23

3.4.4. Préparation à la marche	23
3.4.4.1. Travail de gain d'amplitude articulaire des genoux	23
3.4.4.2. Travail de l'équilibre debout	24
3.4.5. Travail de la marche	25
3.4.6. Education thérapeutique et prévention	27
4. BILAN DE FIN DE PRISE EN CHARGE	27
5. DISCUSSION	29
6. CONCLUSION	30
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXE	

RESUME

De nos jours, le diabète est une maladie incurable relativement connue et bien prise en charge mais non sans complication possible. Le système de soin ne prime sans doute pas assez le suivi et la prévention à l'égard notamment des troubles cardio-vasculaires et neuropathiques possibles à l'issue de cette maladie métabolique. En conséquence, le diabète est à l'origine de plus de 70% des amputations de causes vasculaires. Nous allons ici présenter la prise en charge d'une patiente bi-amputé tibiale suite aux complications du diabète. Nous montrons les points essentiels de rééducation axés en particulier sur le gain maximum de fonctionnalité et notamment la reprise de la marche appareillée : une rééducation de compromis entre les antécédents cardiaques de notre patiente et ses troubles artéritiques. En effet nous devons savoir que l'amputation n'est pas une fin en soit, la prévention et l'éducation thérapeutique prennent alors une place importante dans notre prise en charge.

Mots clés : Bi-amputation, artérite, rééducation fonctionnelle, appareillage, marche.

1. INTRODUCTION

1.1. Présentation du cas clinique

Madame B., 77 ans, à la suite de complications du diabète, présente une bi-amputation trans-tibiale. Elle arrive au centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelle du HOHBERG le 28 Août 2008.

1.2. Histoire de la maladie

En 1972, le diagnostic d'un diabète de type II, insulinodépendant, se pose pour madame B. Celui-ci entraîne différentes complications dans les années qui suivent. En effet il va être à l'origine de troubles artéritiques des membres inférieurs provoquant une nécrose de l'avant-pied gauche en 2005. Une angioplastie de reconstruction artérielle est alors tentée au niveau de l'avant pied gauche en 2005. Celle-ci est d'efficacité brève, c'est alors que commence une série d'amputations pour devancer la nécrose :

- Amputation de l'avant-pied gauche le 13 avril 2007
- Amputation du tiers supérieur de la jambe gauche le 15 janvier 2008
- Amputation du tiers supérieur de la jambe droite le 11 mars 2008

1.3. Antécédents

Mme B. présente différents antécédents médicaux et chirurgicaux :

- Infarctus du myocarde en 1984,
- Un double pontage coronarien en 1990,
- Opération de la cataracte en 2007,
- Pose d'un pace maker en décembre 2007.

1.4. Physiopathologie

La physiopathologie est expliquée en premier lieu par un schéma récapitulant l'ensemble de la pathologie (ANNEXE I).

Puis nous allons approfondir certains points tels que :

1.4.1. Le diabète de type II (6, 17)

Pour commencer, donnons quelques chiffres (6) :

- le diabète en général touche 2.8 millions de français soit 3.8% de la population française.
- 90% des diabétiques sont de type II.
- L'âge moyen des diabétiques est 64,7 ans.
- Le risque de maladies cardio-vasculaires est 3 à 6 fois plus élevé que chez un individu sain.
- 8 à 10000 d'amputations par an liées aux complications du diabète.

D'après l'OMS, « le diabète de type II est un déficit variable de sécrétion d'insuline associé à un déficit variable de sensibilité à l'insuline » : le diabète de type II est dit insulino-résistant ou diabète gras, il est tout d'abord dû à une diminution de la sensibilité des cellules cibles à l'insuline, c'est l'insulino-résistance. Les cellules cibles sont divisées en 2 catégories :

- les périphériques : les cellules musculaires et les adipocytes: nous allons alors avoir au niveau adipocytaire une augmentation de la lipolyse et une diminution du captage et de l'utilisation du glucose par les cellules au niveau musculaire.
- Les cellules hépatiques : nous avons une augmentation de la production de glucose et de VLDL (very low density lipoprotein : lipoprotéine de basse densité).

Ainsi nous avons une hyperglycémie qui devient toxique, c'est la glucotoxicité. Cette dernière atteint les cellules bêta-pancréatiques, en effet l'hyperglycémie aggrave le déficit d'insulino-sécrétion ainsi que l'insulino-résistance par une élévation du seuil « gluco-sensor » des cellules bêta-pancréatiques. De plus l'augmentation de VLDL et de la lipolyse entraîne une lipotoxicité qui se caractérise par une élévation du nombre d'acides gras libres dans le sang. Cette lipotoxicité va elle aussi élever le seuil « gluco sensor » des cellules bêta-pancréatiques, ce qui aggrave ainsi la diminution de l'insulino-sécrétion. Nous avons donc une aggravation progressive du diabète qui peut se traduire par la courbe ci-dessous (Fig. 1)

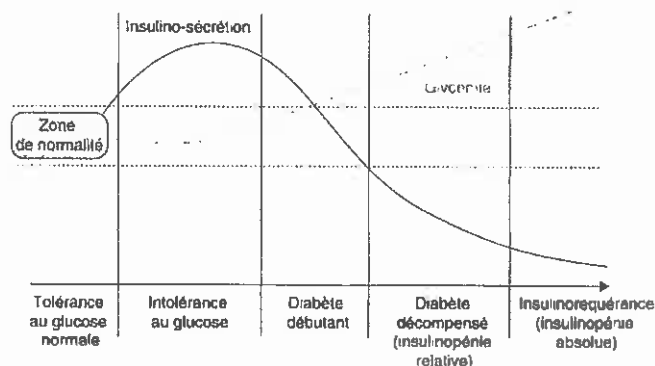


Fig. 1 : Histoire naturelle du diabète de type II (17)

L'hyperglycémie va aussi être à l'origine d'une augmentation de la viscosité sanguine, et donc entraîner de multiples complications notamment cardio-vasculaires (ex : artérite). Enfin nous retrouvons des troubles neuropathiques chez le diabétique qui vont se traduire principalement par une diminution de la sensibilité.

1.4.2. L'athérosclérose et l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs

Pour mieux comprendre le mécanisme de la maladie, intéressons nous d'abord à l'anatomie de l'artère (ANNEXE II).

L'athérosclérose est une maladie inflammatoire chronique à évolution lente, elle se décline en deux étapes principales :

- 1^{ère} étape : pénétration de lipoprotéines (LDL (low density lipoprotein, cholestérol) dans l'intima vasculaire de l'artère.
- 2^{ème} étape : les monocytes circulants adhèrent à la surface de l'endothélium, le traversent et se transforment en macrophages puis cellules spumeuses. Dès l'infiltration de la paroi artérielle, les macrophages entretiennent une réaction inflammatoire qui favorise le développement de la plaque d'athérosclérose.

Le risque majeur est la survenue d'un thrombus par rupture ou érosion de la plaque d'athérosclérose. La rupture se situe au niveau de la chape fibreuse. Lorsqu'il n'existe pas de système vasculaire de suppléance, cela entraîne une ischémie en aval : c'est l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs. Cette occlusion de l'artère entraîne une baisse de la perfusion sanguine des tissus intéressés par l'artère en question. Ainsi le débit sanguin ne répond plus aux besoins des tissus concernés, qui évoluent vers la nécrose. C'est alors que l'amputation devient nécessaire.

Chez le diabétique, l'artériopathie est souvent asymptomatique en raison de la diminution de sensibilité et de la douleur par neuropathie. (1, 8, 13)

1.4.3. L'amputation trans-tibiale

Les maladies vasculaires constituent la principale cause d'amputation, notamment l'athérosclérose liée au diabète. Dans nos pays industrialisés, le taux d'amputation liés aux causes vasculaires est d'environ 70%. Depuis 10 ans nous assistons à une augmentation du taux d'amputation en relation avec la prévalence du diabète (16). Le choix du niveau d'amputation est structuré autour de deux notions : le potentiel de cicatrisation et le passage contraint de deux niveaux anatomiques : le pied et le genou, dans notre cas le genou.

Dans notre cas, la méthode choisie est dite à grande valve postérieure. L'incision de la peau est réalisée comme sur la Fig. 2.

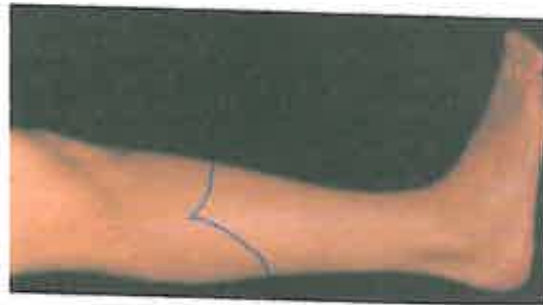


Fig. 2: Vue latérale d'une jambe. Tracé des incisions pour une amputation trans-tibiale à longue valve postérieure.

Les sections osseuses sont réalisées à la jonction du tiers supérieur / tiers moyen de la jambe, la fibula est en retrait par rapport au tibia. Les vaisseaux sont ligaturés et les nerfs sectionnés. La crête tibiale est arrondie en biseau. Nous avons alors une section de la valve postérieure qui est emmenée vers l'avant puis quelques points sont réalisés pour maintenir l'aponévrose des gastrocnémiens à l'aponévrose de la loge antéro-latérale. (3)

1.4.4. Les conséquences anatomiques et physiologiques de l'amputation

Suite à l'intervention chirurgicale, il y a création d'un moignon. Celui-ci va voir son volume varier au cours du temps, en effet il va dépendre des masses musculaires, du tissu adipeux et des éléments liquidiens (lymphe, sang). Ainsi nous allons assister à une diminution de son volume lié tout d'abord à la résorption des liquides après la phase inflammatoire, puis une atrophie musculaire associée à des infiltrations graisseuses. Or, c'est le moignon qui va conditionner en partie un bon appareillage, il sera donc nécessaire de surveiller ses variations de volume et les stabiliser au maximum.

Les muscles du moignon à proprement dit ont perdu leurs insertions distales, ils ne mobilisent donc plus aucune articulation, en revanche ils présentent toujours une activité

contractile volontaire. En effet selon une étude électromyographique réalisée par Grensten et Stalberg (7), il existe lors de la marche de fréquentes co-contractions des muscles antagonistes et en particulier lors de la mise en charge sur la prothèse et au cours de la phase oscillante. Selon les auteurs, elles seraient un des modes de défense de l'organisme contre les microtraumatismes répétés dus à l'effet piston de la prothèse. De plus, leur co-contraction permet d'assurer un meilleur maintien de l'emboiture ainsi qu'une meilleure capacité de suspension de la prothèse. Il sera donc primordial lors de notre prise en charge de garder une bonne trophicité de la musculature du moignon appelé aussi « musculature de matelas ».

Lors de la marche du sujet sain, le triceps sural est le principal muscle propulseur, chez l'amputé, son absence va générer un surcroît d'activité par les muscles restants. En effet, dans la marche appareillée, le triceps sural est compensé par une activité plus importante des extenseurs de hanche : les ischios-jambiers et le grand fessier. Ainsi lors de notre rééducation, nous devons insister sur le renforcement de ces groupes musculaires.

La stabilité de la cheville et notamment son rôle d'amortisseur dépend aussi de la co-contraction de l'ensemble des muscles de la jambe. Pour compenser, les muscles de la cuisse développent une force supplémentaire lors de la phase oscillante pour assurer l'extension du genou et surtout amortir le choc lors de la phase d'attaque du talon. D'où l'importance du renforcement des groupes musculaires de la cuisse en co-contraction lors de notre rééducation.

De plus, plus le moignon sera long, plus il sera garant d'une bonne qualité de stabilité du genou et donc de la station debout ainsi que de la marche.

La qualité des informations intero et extéroceptives requises pour la marche sera donc dépendante de la qualité du moignon, de l'emboiture et de la qualité de la mise en place et par conséquent de « la musculature de matelas » (7).

2. BILAN D'ENTREE

2.1. Généralités

Nous sommes à 8 mois de l'intervention à gauche et à 6 mois à droite. Madame B. ne marchait plus 6 mois avant ces deux interventions en raison de douleurs trop importantes aux membres inférieurs dûes à l'artérite. La patiente a juste sa prothèse provisoire gauche.

2.2. Anamnèse

Madame B., 77 ans, est mariée et a deux filles. Son mari, 78 ans, est entièrement valide, c'est actuellement lui qui s'occupe de l'ensemble des tâches ménagères de la maison aidé par ses deux filles qui habitent à proximité.

Elle est à la retraite et s'occupait auparavant d'un magasin avec son mari. Elle a arrêté son activité professionnelle à l'âge de 35 ans pour devenir femme au foyer. Avant ses interventions, elle s'occupait seule des tâches ménagères de la maison, des repas et à titre de loisirs pratiquait la randonnée.

Elle vit dans une maison individuelle avec un étage, il y a 11 marches d'escaliers et une rampe à droite, sa chambre à coucher est au premier étage, actuellement lorsqu'elle rentre le week-end elle dort dans le salon au rez-de-chaussée où un lit médicalisé a été installé. Sa salle de bain est munie d'une douche et d'une baignoire.

2.3. Inspection

Madame B. arrive en salle de kinésithérapie en fauteuil roulant. Elle porte des bas de contention qui recouvrent l'ensemble des deux moignons jusqu'à la partie supérieure des genoux. Elle ne porte pas sa prothèse provisoire gauche.

La suite de l'inspection est réalisée sur une table de kinésithérapie, le pantalon ayant été retiré. La patiente est installée en décubitus avec un dossier surélevé de 45 degrés et un petit coussin triangulaire sous la tête.

Nous observons une attitude vicieuse en flexum de genou bilatéral, le coté droit étant plus marqué que le gauche.

Ensuite nous inspectons les différentes cicatrices : il n'y a rien à signaler au niveau des cicatrices, elles ne sont pratiquement plus visibles. A noter la présence d'égratignures sur la face antérieure de la partie inférieure du segment fémoral.

Il n'y a pas de rougeur ni de blessure au niveau des points d'appuis de la prothèse tibiale gauche.

La périmétrie des moignons nous montre que le moignon gauche est plus volumineux que le droit. La mesure est prise dans le plan horizontal à sept centimètres en dessous de la pointe de la patella : à gauche nous avons 36 cm contre 35 cm à droite.

Il n'y a pas de cyanose distale. La peau au niveau des deux moignons est sèche et desquamée.

Les autres segments de membre sont symétriques, et ont un volume musculaire normal pour la morphologie de cette personne.

2.4. Palpation

La palpation est réalisée sur table de kinésithérapie dans la même position que précédemment.

La température est la même sur l'ensemble du corps et est normale.

Les différentes cicatrices fermées sur les moignons sont mobilisables par rapport aux plans sous jacents, et non douloureuses. Les cicatrices réagissent négativement au test de vitro pression, elles ne sont donc pas inflammatoires.

La peau au niveau des moignons n'est pas souple et le pli de peau est épais. De plus, on note la présence d'un œdème lymphatique qui prend le godet juste au dessus des bas de contention. Il y a donc des troubles de la trophicité au niveau des membres inférieurs.

La palpation des moignons n'est pas douloureuse, par contre au niveau de l'aine Mme B. se plaint de douleurs lors de la palpation en profondeur.

2.5. Bilan des douleurs

Mme B. présente des phénomènes douloureux multiples :

- De type membre fantôme aussi bien à droite qu'à gauche. Ces douleurs apparaissent la nuit, elle a une sensation d'écrasement, d'après ses termes : « elle a l'impression d'avoir des chaussures qui lui compressent le pied ». Sur l'échelle visuelle analogique (EVA), elle quantifie sa douleur à 6 sur 10. La journée ses algies disparaissent sauf lors de la palpation de la partie antéro-médiale des moignons.

- De type tiraillement au niveau lombaire bas lorsqu'elle est en décubitus strict, quantifiées à 4 sur 10 à l'EVA.

- De type tiraillement au niveau du pli de l'aine lorsqu'elle est aussi en décubitus strict, quantifiées à 7 sur 10 à l'EVA.

2.6. Bilan des membres inférieurs

2.6.1. Mesure de longueur des moignons

La mesure réalisée correspond à la distance de l'interligne articulaire du genou à la tangente passant par la partie inférieure du moignon : nous avons ainsi 12cm à droite et 13cm à gauche.

2.6.2. Bilan articulaire

Tout d'abord nous avons une bonne mobilité latérale et dans le sens de la hauteur des patellas. Ces dernières rentrent bien dans les trochlées fémorales sans sursaut aux alentours de 30° de flexion

La mesure de l'amplitude articulaire est réalisée à partir de la référence zéro établie par

« Debrüner », à l'aide d'un goniomètre (ANNEXE III).

Les genoux ont un déficit d'amplitudes articulaires en flexion-extension d'origine capsulo-ligamentaire.

Les hanches ont un déficit de mobilité dans toutes les amplitudes articulaires d'origine capsulo-ligamentaire. De plus, les douleurs au niveau lombaire et de l'aîne lors de l'extension de hanche, associées aux douleurs à la palpation des psoas, laissent supposer une rétraction des psoas. Cette supposition est confirmée par test d'hypoextensibilité du psoas positif des deux cotés.

2.6.3. Bilan musculaire

Nous pouvons recruter l'ensemble de la musculature agissant sur le genou (quadriceps, sartorius, tenseur du fascia lata et ischios-jambiers) contre résistance faible ainsi que les muscles fléchisseurs de hanches (psoas, droit fémoral). Le mouvement d'extension de hanche du grand fessier est réalisé au maximum contre pesanteur sans aucune résistance ainsi que le mouvement d'abduction de hanche du moyen fessier.

2.6.4. Bilan de la sensibilité

Le bilan de la sensibilité superficielle est réalisé par le test du Pique-touche dans différentes zones des segments jambiers. Nous retrouvons une altération de la sensibilité de protection au niveau de la face antéro-médiale des deux moignons : elle réalise 5 erreurs sur 10 à droite et 4 sur 10 à gauche.

Il n'y a aucun problème à signaler au niveau de la sensibilité profonde.

2.7. Bilan des membres supérieurs

2.7.1. Bilan articulaire

Les amplitudes articulaires de l'ensemble des articulations des membres supérieurs et de la ceinture scapulaire sont normales.

2.7.2. Bilan musculaire

Nous avons seulement testés les muscles qui ont de l'importance pour réaliser les transferts. Les tests de force sont réalisés avec un dynamomètre afin d'avoir des résultats précis permettant d'évaluer ainsi l'évolution au cours du temps.

Les abaisseurs longs (grand pectoral, grand dorsal et grand rond) développent une force de 8.2 kg à droite et 8 kg à gauche (Fig. 3).



Fig. 3 : Test de force des abaisseurs

2.7.3. Bilan des douleurs

Mme B. se plaint de douleurs au niveau de l'ensemble de la ceinture scapulaire lors de ses transferts en fin de journée qu'elle quantifie de 4 à 7 sur 10 à l'EVA suivant son niveau de fatigue.

2.8. Bilan de gestion de la prothèse

Madame B. sait mettre et enlever sa prothèse seule en position assise au fauteuil

roulant, en revanche, elle ne connaît pas les grands principes de surveillance du moignon et de la prothèse.

2.9. Bilan fonctionnel

A ce stade de la rééducation, madame B. est entièrement autonome dans son lit, elle sait faire ses retournements, se rehausser, se mettre assise sur le bord de son lit avec ou sans l'utilisation de la potence.

Elle réalise seule ses transferts du lit au fauteuil, du fauteuil à la table de kinésithérapie et inversement en utilisant une planche de transfert simple, à condition que les plans de transferts soient à la même hauteur. Les transferts du fauteuil roulant au WC sont encore hésitants et difficiles à réaliser seule. La position procubitus étant contre indiquée, le transfert sol-fauteuil n'a pas pu être réalisé.

Elle obtient un score de 4 sur 4 à l'équilibre de position assise : équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante et lors des mouvements de la tête du tronc et des membres supérieurs.

Elle se déplace seule dans le centre de rééducation avec son fauteuil roulant. Dans le fauteuil, elle sait se rehausser et soulager ses points d'appuis.

Pour les activités de la vie quotidienne telles que l'habillage/déshabillage et la toilette, elle est autonome.

2.10. Profil psychologique

Madame B. est très motivée dans sa rééducation et d'après ses termes « est prête à faire de son mieux et beaucoup travailler pour pouvoir remarcher un jour ». Elle sait garder le moral grâce au soutien de ses proches.

2.11. Conclusions du bilan

2.11.1. Bilan diagnostique kinésithérapique

Déficiences : une bi amputation trans-tibiale, des douleurs lombaires, des douleurs de type membre fantôme ou algohallucinoïde, un déficit d'amplitude articulaire d'origine capsulo-ligamentaire aux genoux et aux hanches dans tous les degrés de liberté, une hypoextensibilité des psoas, un déficit de force musculaire de l'ensemble de la musculature des membres inférieurs, déficit de sensibilité superficielle au niveau de la partie médiale de la face antérieure des deux moignons.

Incapacités : à la position décubitus strict, à la verticalisation sans aide technique, à la marche, aux déplacements sans fauteuil roulant, aux transferts sans aide-technique.

Handicaps : social et familial du fait de l'hospitalisation complète et des déplacements limités par l'utilisation du fauteuil roulant. Handicap au niveau de ses loisirs : elle ne peut plus pratiquer ses hobbies.

2.11.2. Objectifs de Madame B.

Madame B. souhaite pouvoir être le plus autonome possible chez elle c'est-à-dire pouvoir remarcher dans la maison et si possible dehors, également retourner à ses activités de la vie quotidienne comme faire la cuisine. Elle aimerait donc être le plus indépendante possible, mais surtout l'a-t-elle précisé : « ne plus avoir de douleurs dans les jambes ».

2.11.3. Objectifs kinésithérapiques

L'objectif de la prise en charge est le retour à domicile de Mme B. avec un degré d'indépendance fonctionnelle maximal tenant compte de son âge, sa fatigabilité et tous ses antécédents médicaux et chirurgicaux. Pour parvenir à ce résultat, plusieurs objectifs sont fixés à court, moyen et long terme :

A court terme :

- Préparation des moignons : ils doivent être mobiles, vigoureux, bien vascularisés, sensibles, indolores et stables en volume.
- Gain d'amplitude articulaire : nous cherchons à améliorer les amplitudes articulaires pour permettre une prothétisation efficace pour la marche.
- Préparation à la remise en charge : nous cherchons à améliorer le tonus du tronc, l'efficacité des muscles stabilisateurs du bassin et le verrouillage actif des deux genoux, le tout en insistant sur la prise de conscience d'un nouveau schéma corporel.
- Travail d'autonomie sans prothèse : nous participons à améliorer l'indépendance de madame B. par un travail d'athlétisation des membres supérieurs.

A moyen terme :

- Préparation à la marche : nous utilisons différents exercices permettant de réintégrer les automatismes d'une marche physiologique avant même d'être debout.
- Travail d'autonomie avec les prothèses : nous finalisons ainsi l'objectif principal de notre rééducation de manière à responsabiliser et encourager la patiente dans son nouveau mode de vie.

A long terme :

- Education du patient pour préserver l'autonomie à long terme.

3. TRAITEMENT

3.1. Généralités

Le traitement va se dérouler suivant deux grands axes qui sont la phase de préparation des moignons et de la patiente à la prothétisation puis dans un deuxième temps la phase de prothétisation avec reprise de la marche. (13)

3.2 Principes généraux de cette rééducation

Nous cherchons dans ce mémoire à présenter la prise en charge d'une patiente bi-amputée d'origine vasculaire. L'accent sera donc mis sur le côté traumatologique du sujet mais il faudra prendre en considération les problèmes cardiaques de Mme B. Ainsi la surveillance et l'éducation occuperont une place plus importante que lors d'une rééducation en traumatologie traditionnelle.

Les principes de précaution et de surveillance lors de la rééducation sont les mêmes que ceux récapitulés dans la plaquette de suivi de la patiente à long terme (ANNEXE V 2/2).

Nous prenons également en considération la fragilité du réseau vasculaire de Mme B. durant nos exercices. Ainsi le travail statique sera très limité et adapté et nos étirements seront aussi adaptés. Les postures instrumentales sont contre-indiquées.

De plus nous vérifions la tension artérielle et le pouls avant chaque séance, ils seront également pris avant, pendant et après chaque exercice en force et/ou de verticalisation.

3.3. Phase de préparation à la prothésisation

3.3.1. Préparation du moignon

3.3.1.1. Techniques de désensitization

Nous débutons la séance par des techniques de désensibilisation visant à obtenir un moignon sensible et indolore.

Premièrement nous utilisons un Vibralgic® (ANNEXE IV), nous le réglons à 250 hertz de fréquence avec une amplitude de 0.5 Volts dans les premières séances puis nous diminuons petit à petit la fréquence et augmentons l'amplitude. Nous faisons glisser la buse de l'appareil sur la peau de l'ensemble du moignon en insistant plus spécifiquement sur les zones entraînant des irradiations dans les membres fantômes. Durant l'application, nous demandons à Mme B. de nous montrer avec sa main où se trouve la stimulation du côté controlatéral.

Elle prend ainsi conscience de son nouveau schéma corporel, l'extrémité distale de son membre n'est plus le pied mais bien le moignon. La technique dure dix minutes sur chaque moignon.

Deuxièmement, nous utilisons la stimulation électrique transcutanée : nous plaçons les électrodes sur le moignon en regard des trajets nerveux pour déclencher des paresthésies. Nous réglons une intensité faible associée à une fréquence élevée. Le soulagement survient lors de la séance et relève de l'activation des systèmes inhibiteurs et peut être descendants. Nous avons également un post effet observé après la séance, voire une disparition de l'algothallucinoïse avec le temps, dû à la mise en jeu des circuits réverbérants inhibiteurs et/ou l'effacement des traces mnésiques (9).

Nous alternons un jour sur deux l'électrostimulation et le vibralgic® à raison de 5 fois par semaine.

Aussi nous stimulons les récepteurs cutanés du moignon par de l'effleurage. Mais surtout, nous montrons à la patiente comment faire pour qu'elle puisse le reproduire elle-même plusieurs fois par jour. L'effleurage est réalisé avec de l'Akilortho®, c'est une crème permettant de préparer spécialement la peau à la prothésisation.

Enfin, nous lui conseillons de mettre ses prothèses le plus longtemps possible dans la journée, ce qui a pour effet de diminuer l'effet d'algothallucinoïse (16).

3.3.1.2. Tonification des muscles du moignon

Nous réalisons la technique de globulisation, il s'agit d'une co-contraction de l'ensemble des muscles de matelas. Pour vérifier le recrutement de l'ensemble des muscles, nous plaçons nos deux paumes de main de telle manière qu'elles épousent la forme du moignon sur la partie antérieure et postérieure. Etant donné le contexte artéritique de Mme B., les contractions statiques doivent être brèves (inférieur à 6 secondes) et associées à des temps

de repos pour éviter tout risque de collapsus veineux et artériel.

Au début, nous réalisons cet exercice tous les jours pendant environ 10 minutes puis nous lui demandons de le réaliser seule plusieurs fois dans la journée.

3.3.1.3. Amélioration de la trophicité

Nous réalisons un massage circulatoire associé à une mise en déclive des membres inférieurs. Mme B. est installée en décubitus et doit ventiler selon la respiration abdomino-diaphragmatique. Cette respiration réalise une dépression intra-abdominale favorisant le retour veineux et lymphatique.

Nous réalisons ce massage deux fois par semaine jusqu'à ce que Mme B. soit verticalisée.

Nous donnons également des conseils d'hygiène de vie tels que mettre les bas de contention dès le lever et mettre ses membres inférieurs en déclive lorsqu'elle se couche. Nous déconseillons les sources de chaleur (bains, douches) trop importantes.

3.3.2. Préparation de la patiente

3.3.2.1 Récupération des amplitudes articulaires du genou

La priorité est de diminuer les flexions de genoux en particulier celui de droite. Nous commençons par mobiliser passivement l'articulation fémoro-tibiale. Lors de l'extension (Fig. 4), nous réalisons un glissement antérieur par une prise sur la face postérieure de la partie proximale du fût tibial. Notre contre-prise est placée sur la partie inférieure de la rotule permettant de la diriger vers le haut dans la trochlée fémorale. La patiente est assise en bord de table et nous nous plaçons face à elle, assis sur un tabouret.



Fig. 4 : Mobilisation du genou en extension

Pour maintenir le gain d'amplitude articulaire en extension, nous travaillons ensuite l'extension en actif concentrique dynamique intermittente.

Nous n'avons pas réalisé de posture instrumentale en extension car ceci est une contre indication dans la prise en charge des patients arthritiques.

Puis nous travaillons la flexion de genoux par des mobilisations passives (Fig. 6).



Fig. 6 : Mobilisation du genou en flexion

Sur le même principe que pour l'extension, nous travaillons ensuite la flexion en actif concentrique dynamique intermittente dans la même position.

3.3.2.2 Récupération des amplitudes articulaires de hanches

Dans un premier temps, nous réalisons un étirement des psoas (Fig. 7). Mme B. est

installée en décubitus sur la table de kinésithérapie avec le membre inférieur controlatéral au psoas à étirer en triple flexion maximale (10).

L'étirement est réalisé en quatre temps :

- 1- Nous emmenons la hanche en limite d'amplitude passive en extension.
- 2- Nous allons au-delà de la limite d'amplitude passive lentement afin d'éviter toute contraction réflexe, puis nous maintenons l'étirement vingt secondes. La manœuvre se réalise sur un temps expiratoire pour permettre une meilleure détente musculaire.
- 3- Nous ramenons la hanche en limite d'amplitude passive.
- 4- Nous laissons un temps de repos égal au temps de travail puis nous reprenons l'étirement.



Fig. 7 : Etirement du Psoas

Pour améliorer l'efficacité de l'étirement, nous utilisons le principe de l'inhibition réciproque de Sherrington (10) afin d'avoir une meilleure détente du psoas. Ainsi nous demandons une contraction des ischios-jambiers lors de l'étirement. La contraction des ischios-jambiers doit être intermittente avec des temps de repos afin d'éviter encore une fois tout risque de collapsus veineux et artériel.

Nous tenons à préciser que ces étirements doivent être modérés et infra-douloureux étant donné la fragilité du réseau artérielle de Mme B.

Nous récupérons ensuite l'amplitude articulaire en extension active concentrique dynamique intermittente dans la même position que précédemment.

La récupération des amplitudes de flexion, abduction et adduction est réalisée par des mobilisations passives dans la suite de la séance, puis travaillée en actif.

Ces mobilisations et étirements (genoux et hanches) durent 20 à 30 minutes par séance et sont réalisés tous les jours.

3.3.2.3. Renforcement musculaire

Les muscles déficients sont renforcés manuellement en chaîne cinétique ouverte en concentrique dynamique intermittent dans la position de l'évaluation de la force musculaire c'est-à-dire contre pesanteur avec des résistances manuelles de plus en plus fortes. Chaque mouvement est répété dix fois, puis nous imposons un temps de repos égal au temps de travail total.

Nous réalisons également un travail de co-contraction intermittente des ischio-jambiers et du quadriceps. Pour se faire Mme B. est en décubitus sur une table. Nous plaçons un petit coussin triangulaire sous son creux poplité et nous lui demandons d'écraser le coussin. Le temps de travail doit être inférieur à 6 secondes et impérativement suivi d'un temps de repos supérieur au temps de travail afin d'éviter encore une fois tout risque de collapsus artériel et veineux. En effet, chez l'artéritique, le travail statique doit être limité.

Enfin nous réalisons un travail global des muscles de la hanche avec les prothèses: « le « coup de Savatte » de « Dotte » en opposant une résistance plus particulièrement à l'extension de hanche. Celui-ci est réalisé dès la réception des deux prothèses.

3.3.2.4. Athlétisation des membres supérieurs

Nous travaillons les abaisseurs longs (grand pectoral, grand dorsal et grand rond) dans une cage de pouliothérapie (Fig. 8), il s'agit d'un exercice appelé « tirage du bras à la poulie haute » (2). Nous travaillons dans le plan de la scapula. Ici, le principe est de réaliser peu de

répétitions avec des charges élevées soit 80% de la RM. Nous devons laisser des temps de repos entre chaque mouvement.

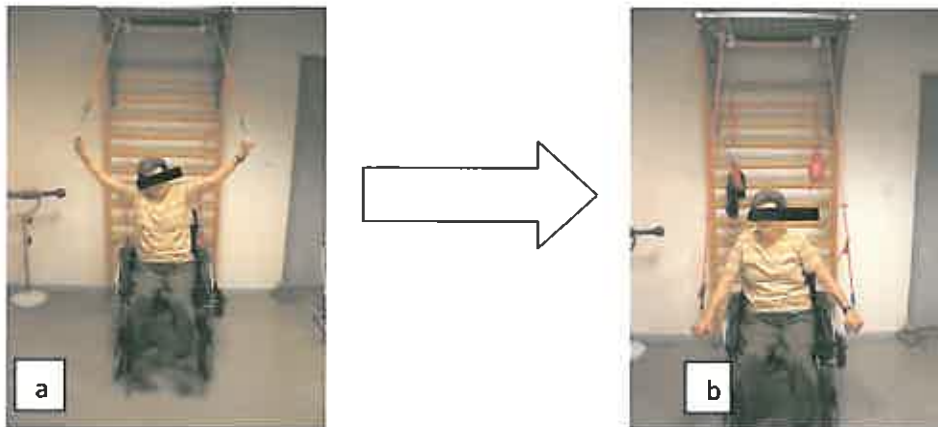


Fig 8 : travail des abaisseurs longs (a : position de départ / b : position d'arrivée.)

Cette athlétisation des membres supérieurs est réalisée trois fois par semaine en fonction du niveau de fatigue de Mme B.

3.3.2.5. Travail de l'équilibre

Mme B. est assise au bord de la table les bras croisés sur la poitrine. Durant les premières séances, nous réalisons des stabilisations rythmées. Au cours de la rééducation, nous passons à des déstabilisations rythmées puis non rythmées.

Nous verticalisons Mme B. dans le standing sur la prothèse gauche quinze minutes par jour jusqu'au 22 septembre, date à laquelle elle a reçu la prothèse droite. Dès lors, nous travaillons l'équilibre avec les deux prothèses en charge (Cf : 3.4.4.2.)

3.3.2.6. Apprentissage des transferts

Mme B. connaît la technique pour réaliser les différents transferts, le problème provient au début de la rééducation d'un manque de force musculaire des membres supérieurs et de confiance en soi. Ainsi au fur et à mesure de l'athlétisation des membres supérieurs et de la

répétition des transferts sous surveillance du MK, Mme B. réalise l'ensemble des transferts sans prothèse efficacement. Les transferts réalisés sont en progression :

1. Fauteuil roulant / Table de kinésithérapie à hauteurs égales.
2. Fauteuil roulant / Table de kinésithérapie à différentes hauteurs.
3. Fauteuil roulant / Lit.
4. Fauteuil roulant / WC

L'ensemble des transferts est réalisé avec une planche de transfert type « banane ».

A noter que nous ne réalisons pas le transfert sol / fauteuil roulant en cas de chute, en effet pour réaliser ce transfert, nous devons passer par la position procubitus, et étant donné les antécédents cardiaques de Mme B. le procubitus est interdit.

3.4. Phase de prothésisation

3.4.1. Généralités

La phase de prothésisation commence à J+15 du début de la prise en charge. Celle-ci va se dérouler en deux temps : le premier va faire l'objet d'un travail fonctionnel avec les prothèses, le deuxième sera orienté sur la préparation à la marche puis la marche. Lors de chaque exercice en charge, nous surveillons la tension artérielle, avant pendant et après l'exercice, nous adaptons ainsi le temps de travail. A noter que tous les exercices en charge sont réalisés le matin pour éviter une fatigue précoce de la part de la patiente. Durant cette phase, nous continuons le travail pour le gain des amplitudes articulaires en décharge ainsi que le renforcement musculaire l'après-midi en fonction du niveau de fatigue de Mme B.

3.4.2. Education de la patiente à l'utilisation des prothèses

Dès les premières séances où Mme B. met ses prothèses, nous l'éduquons vis-à-vis de la surveillance des moignons et des prothèses. Puis nous lui donnons une fiche récapitulante

les points essentiels du chaussage (ANNEXE V). Très vite nous habituons Mme B. à porter ses prothèses toute la journée, pour qu'elle puisse s'habituer ainsi que son moignon (16).

3.4.3. Apprentissage des transferts avec prothèses

Nous réalisons l'ensemble des transferts effectués précédemment sans les prothèses. Ici, nous demandons à la patiente de prendre appui sur ses prothèses au lieu de glisser sur la planche, ainsi nous enlevons la planche de transfert (5). Nous nous plaçons face à la patiente pour parer à toute chute possible. Dès le début Mme B. réalise ses transferts avec prothèses sans aide, facilement (exemple : fauteuil roulant / WC (Fig. 9))



Fig. 9 : Transfert fauteuil roulant / WC

3.4.4. Préparation à la marche

3.4.4.1. Travail de gain d'amplitude articulaire des genoux

A cette phase, en plus du travail de gain d'amplitude articulaire décrit précédemment, nous réalisons un travail avec prothèse, d'abord en décharge, puis en charge :

- En décharge : nous utilisons la prothèse pour augmenter le bras de levier lorsque nous mobilisons le segment jambier passivement.
- En charge : pour cet exercice, il faut savoir que les chevilles des pieds prothétiques sont placées en équin, ce qui augmente l'efficacité de l'exercice. Mme B. est debout entre les

barres avec un pied avancé de la distance d'un pas par rapport à l'autre pied. Dans cette position, nous lui demandons de faire toucher le talon du pied arrière en tendant le genou et sans décoller l'avant pied du pied antérieur.

3.4.4.2. Travail de l'équilibre debout

Pour réaliser cet exercice, nous plaçons le fauteuil roulant de la patiente devant les barres (Fig. 10).



Fig. 10 : travail de l'équilibre debout

Alors nous lui demandons de se soulever en prenant appui sur les accoudoirs du fauteuil, puis de venir se tenir à la barre devant et garder la position debout. Nous sommes placé à côté de la patiente pour parer à toute chute, mais aussi pour corriger la position de Mme B. Nous lui demandons ainsi « de rentrer les fesses » par une stimulation verbale et manuelle au niveau de la face antérieure du bassin et de tendre les genoux. Dans cette position, nous lui demandons de trouver son point d'équilibre puis dès que possible, lâcher une main puis deux. Lors de cet exercice, il ne faut pas négliger la peur de tomber de Mme B., en effet celle-ci est très importante lors de la rééducation à la marche de la personne âgée (12).

Ainsi la mise en confiance de la patiente suppose une qualité relationnelle dans l'échange verbal mais aussi une qualité gestuelle. Nous sommes donc à l'écoute des

sensations de la patiente, afin de corriger immédiatement d'où vient la sensation de déséquilibre (exemple : Mme B. a souvent l'impression d'avoir son centre de masse en arrière ce qui constitue un facteur d'instabilité majeure). En effet le fait d'être à l'écoute instaure un climat de confiance et inhibe la peur de tomber.

Lors de cet exercice, un problème s'est tout de suite posé, Mme B. n'arrive pas à se lever seulement en utilisant les accoudoirs. Pour répondre à ce problème, nous utilisons une aide au lever : le Easy-up® (ANNEXE VI). Après une semaine de lever avec le Easy-up®, Mme B. réussit à se lever correctement sans aide technique.

Lorsque la position en équilibre devant les barres est acquise, nous réalisons le lever devant un déambulateur.

3.4.5. Travail de la marche

Mme B. commence à marcher entre les barres dès le moment où elle acquit la station debout devant les barres.

Dès les premiers pas, nous insistons sur le fait qu'il faut qu'elle se ménage durant la marche du fait de son déconditionnement et de ses antécédents cardiaques (ANNEXE V p2).

Nous commençons la reprise de la marche entre les barres (Fig. 11). Nous relevons la tension artérielle avant, pendant et après la marche. Il faut alors observer Mme B. afin de réaliser un bilan complet de marche, mais aussi être à l'écoute de ses sensations afin d'adapter notre rééducation à la marche (4).



Fig. 11 : marche entre les barres parallèles

Nous observons alors :

- Dans le plan frontal : nous notons un fouet médial des deux membres inférieurs durant leur phase respective d'oscillation qui se traduit par une marche avec les pieds très serrés voire qui se touchent. Pour compenser, Mme B. réalise une flexion latérale du tronc du côté de l'appui. Ici, il s'agit d'un problème d'alignement de l'axe du tube de la prothèse en dessous du genou. Nous prévenons alors l'orthoprothésiste pour régler l'alignement du tube. A l'issue de ces réglages, nous n'avons plus de problème dans le plan frontal.

- Dans le plan sagittal : durant les phases d'appui respectives des deux membres inférieurs, à la fin de cette phase, nous n'avons pas d'extension de la hanche. Mme B. compense ainsi ce déficit par une salutation du tronc. Il faut alors continuer à travailler sur le gain d'amplitude articulaire en extension de hanche. Egalement durant cette phase d'appui nous n'avons pas d'attaque du talon et un mauvais déroulement du pas, plus marqué à droite. Ceci est dû à une flexion plantaire excessive du pied prothétique, mais ceci est volontaire pour forcer Mme B. à bien emmener le genou en extension. Pour travailler le déroulement du pas, nous proposons une marche en arrière entre les barres qui sollicite ce dernier. Mais le problème provient aussi des flexions de genou, en effet nous n'avons pas une bonne extension du genou en fin d'oscillation. Il faut donc encore travailler sur le gain d'amplitude articulaire en extension de genou.

- Dans le plan horizontal : nous n'avons pas de dissociation des ceintures mais ceci est dû au fait que Mme B. se tienne aux barres.

Nous remarquons également un problème de rythme des pas, la phase d'appui à droite est plus courte et donc une oscillation à gauche inférieure. En effet, Mme B. se plaint de douleur sur la face antérieure du moignon et craint donc d'appuyer dessus. Nous avons alors vu avec le prothésiste qui a remoulé la face antérieure de l'emboîture qui est un matériel thermo-formable. Nous avons donc opté pour la méthode essai-erreur, jusqu'à ce qu'il n'y ai

plus de douleurs.

En progression nous lui demandons tout d'abord de tenir les deux barres puis d'en lâcher une dès qu'elle se sent en confiance. Nous nous plaçons à côté de la patiente en dehors des barres pour pallier à tout risque de chute.

Durant cette phase, nous nous sommes confrontés à un problème : au cours d'une séance Mme B. à développer une phlyctène au niveau du moignon droit. Cela nous a contraint à arrêter toute mise en charge sur la prothèse jusqu'à la fin de la cicatrisation, soit 1 semaine entière.

Nous travaillons la marche entre les barres à raison de 20 minutes tous les jours en considérant la fatigabilité de Mme B.

Nous débutons ensuite la marche en déambulateur. Celle-ci commence à partir du moment où Mme B. reprend confiance en elle et réintègre bien les automatismes de la marche.

Nous n'avons pas pu aller plus loin dans la prise en charge de la rééducation à la marche étant donné notre départ du centre de rééducation.

3.4.6. Education thérapeutique et prévention

L'éducation thérapeutique et la prévention sont surtout basées sur les risques à l'égard des antécédents cardio-vasculaires de Mme B. ainsi que sur son diabète. Tout ceci est récapitulé à travers une fiche de conseils que notre patiente a reçu à la fin de notre prise en charge (ANNEXE V).

3. BILAN DE FIN DE PRISE EN CHARGE

Ce bilan a été réalisé le 22 octobre soit 7 semaines après notre premier bilan. Dans ce bilan, nous n'indiquons seulement que les évolutions par rapport au premier.

Nous pouvons recruter l'ensemble de la musculature des membres inférieurs contre résistance modérée.

Les abaisseurs longs développent 9.4kg à droite et 9.1kg à gauche.

- Bilan fonctionnel

Mme B. réalise l'ensemble de ses transferts sans aucun problème.

Elle sait se lever seule avec l'aide de ses accoudoirs pour attraper son déambulateur.

Elle marche à l'aide d'un déambulateur :

- Elle se tient penchée en avant à cause des flexions de hanches.
- Mme B. a tendance à raccourcir l'appui à droite.

Mme B. arrive à gérer son souffle lors de la marche, elle n'hésite pas à faire une pause dès le moindre signe de fatigue, ce qui est un point positif.

Son périmètre de marche sans apparition de signes de fatigue est de 40 mètres.

4. DISCUSSION

Nous avons aidé Mme B. à acquérir un maximum d'autonomie durant l'ensemble de notre prise en charge. Nous avons en effet noté des améliorations dans divers domaines tels que la force musculaire, les amplitudes articulaires, les douleurs et par conséquent un développement au niveau fonctionnel.

Etant donné la prise en charge tardive de Mme B. par rapport à son intervention, nous avons éprouvé beaucoup de difficultés en ce qui concerne le gain d'amplitude articulaire. En effet, aucune prise en charge rééducative n'a été mise en place à la sortie de son intervention pour limiter les flexions notamment. Pour un appareillage efficace et sans contrainte, il faut au maximum 15 degrés de flexions. A gauche, cet objectif est atteint, mais à droite non.

Chez l'amputé d'origine vasculaire, la priorité est de remettre le plus rapidement

possible en charge pour éviter tout trouble de la circulation. Nous avons donc opté pour cette remise en charge précoce sur prothèses malgré des amplitudes non encore appropriées à droite pour l'appareillage. D'où peut être l'apparition de cette plaie au niveau du moignon droit lors de la prothétisation, ce qui nous a retardé dans notre prise en charge.

5. CONCLUSION

D'après une étude basée sur la prise en charge de 26 patients bi-amputés, réalisée en 1998 au centre de réadaptation Clémenceau à Strasbourg (14), il a été mis en évidence que trois niveaux fonctionnels s'envisagent à la sortie du centre :

- Le premier concerne les patients autonomes dans leurs activités de la vie quotidienne et dont l'appareillage permet la marche (500m par jour) soit 19 sujets sur 26.
- Le deuxième concerne les patients indépendants également mais dont l'appareillage ne permet pas la marche et utilisent donc leur fauteuil roulant toute la journée soit 4 sujets sur 26
- Le troisième concerne les patients dépendants pour un grand nombre d'activités soit 3 sujets sur 26.

Dans notre cas, bien que la prise en charge au centre de rééducation ne soit pas terminée, nous pouvons espérer que Mme B. fera partie du premier groupe ce qui corrélera bien avec nos objectifs de départ.

Malgré les antécédents cardiaques de Mme B. nous avons choisi la verticalisation précoce ainsi que la reprise de marche : ce qui a constitué une rééducation sous surveillance renforcée au niveau cardiaque. Nous pouvons ainsi parler de rééducation de compromis entre les problèmes cardiaques et les problèmes artéritiques de Mme B.

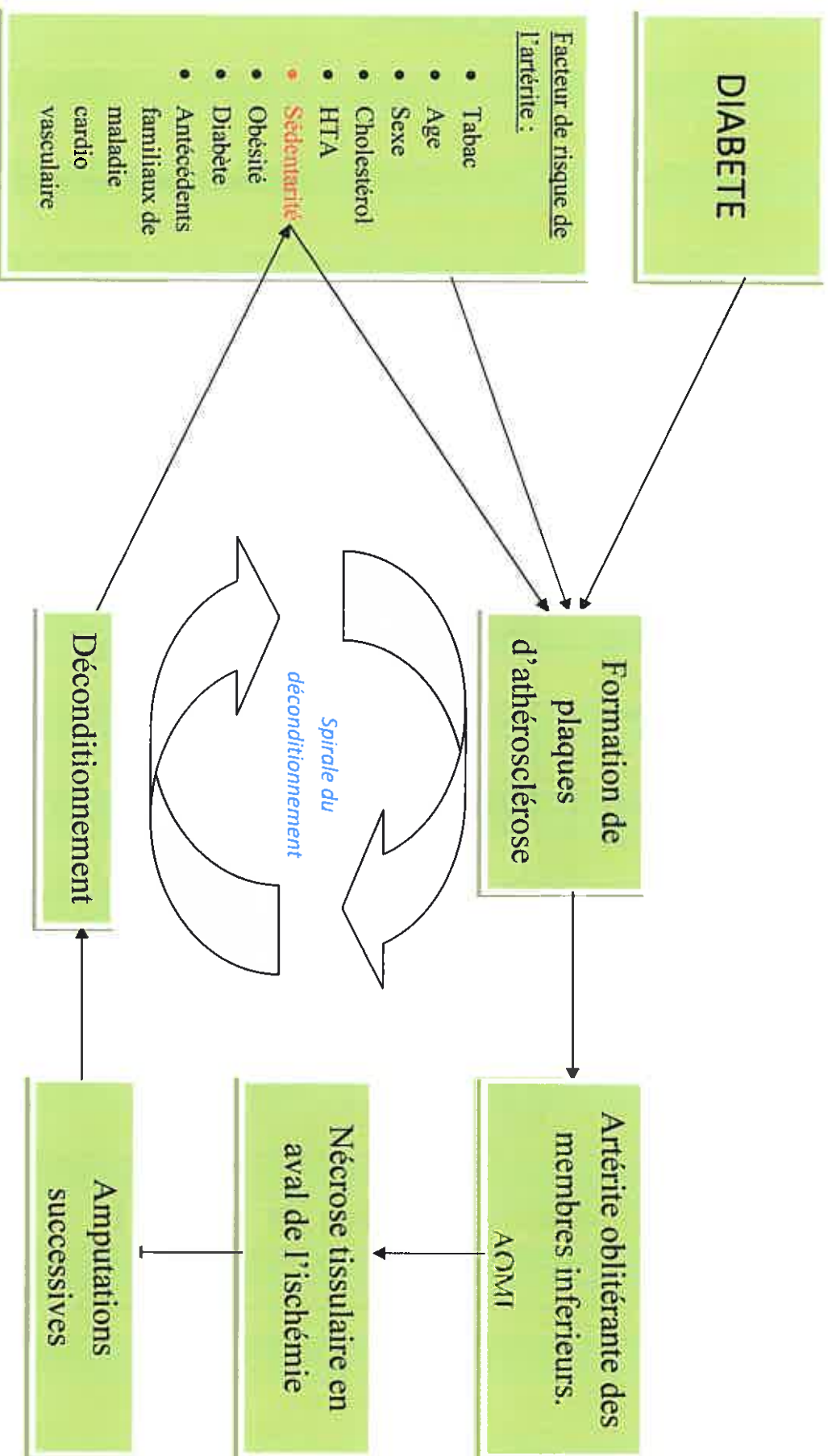
Il semble donc que l'appareillage bilatéral soit un objectif prioritaire dans la prise en charge des patients bi-amputés de jambes malgré une rééducation longue et difficile.

BIBLIOGRAPHIE

1. BERNARD D. – Artérite des membres inférieurs. - VERYETTO G., MACHECOURT J., DEFAYE P. – Sémiologie et pathologie cardio vasculaire. – Grenoble : CHRUG Grenoble, 2006. – p.341 – 346.
2. BUCHBAUER J., STEININGER K. – Description des exercices. – BUCHBAUER J., STEININGER K. – Technique de renforcement musculaire en rééducation. – Paris : Maloine 2003. p.20.
3. CAMMILLERI A. – Amputation et désarticulation du membre inférieur. – MASQUELET A-C. – Chirurgie orthopédique principes et généralités. – Paris : Masson, 2004, p. 261-267
4. CASU L. GAGNER I. - Anomalies de la marche chez l'amputé trans-fémoral et trans-tibial. – Institut de réadaptation de Montréal : 2006.
5. COQUISART L. – Apprentissage des transferts de la personne âgée. – AFREK (Association Française de Recherche et d'Évaluation en Kinésithérapie), 2003.
6. DEVILLERS J. – Diabétiques, les oubliés de la kinésithérapie. – Kiné Actualité, 2008, n°1096, p. 14-17.
7. FRAISSE N., MARTINET N., KPADONOU., PAYSANT A., BLUM A., ANDRE M. – Les muscles de l'amputé tibiale. – Annales de réadaptation et de médecine physique, 2008, 51, 3, p. 218-227.
8. GUILLAUME V., JONDEAU E. – Athérosclérose, épidémiologie, physiopathologie. – GUILLAUME V. – Cardiologie et pathologie vasculaire. – Paris : Medline édition 2007. – p.93-97.
9. PELLISSIER J., VIEL E., - Douleurs des amputés de membres. – PELLISSIER J., VIEL E. Douleur et médecine physique de réadaptation. – Paris : Masson, 2000, p.279-291.
10. PENINOU G. – Les techniques de levée de tension. – PENINOU G. – Technologie du système articulaire. – Vélizy : Lamarre 1998, 2 13060-II 2 14020.
11. PIANETA A., JOUSSE J-C., VOYER C. – Influence de l'artérite sur la biomécanique et la physiologie de l'artère. – Kinésithérapie Scientifique, 2006, 465, p. 7-25.
12. MOUREY F. – Réduquer la marche et la peur de tomber chez le sujet âgé : évaluation, technique, limite. – Kinésithérapie Scientifique, 2008, 492, p. 23-24.
13. SERVICE DES RECOMMANDATION PROFESSIONNELLE DE L'HAS. - Prise en charge de l'artériopathie chronique oblitérante athéroscléreuse des membres inférieurs (indications médicamenteuses, de revascularisation et de rééducation). Avril 2006

14. VIEL E., HECK J., MEYER S., EHRLER S. - Qu'espérer d'une prise en charge en réadaptation pour un patient diabétique bi-amputé. - KOTZKI N., BRUNON A. - Diabète et médecine physique. - Paris : Masson 2001, p 85-88.
15. VIEL E., GATTO F., GARNIER A., - Education du patient en kinésithérapie. - Montpellier : Sauramps médical, 2007. - 197p.
16. VILLEMUR B., ANGELIS MP., CHABLOZ P., GUIDICELLI H., BOUTROUX YC., TRUCHE H., PITON JL., Réadaptation fonctionnelle de l'amputé vasculaire. - Encyclopédie médico chirurgicale. - Paris : Elsevier. - Cardilogie 11-754-A-10, Angéiologie, 19-3670, 1997, 3 p.
17. YOUNG J. - Diabète sucré type 1 et 2. - YOUNG J. - Endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques. - Paris : Masson, 2007. - p. 236 / 252 - 257.

ANNEXE I



ANNEXE IV (1/2)

Manuel d'utilisation du vibralgic® :

MANUEL D'UTILISATION

MISE EN SERVICE :

- Mettre l'appareil sous tension en actionnant l'interrupteur de marche-arrêt situé sur sa façade arrière.
- Le cycle de marche est alors programmé pour dix minutes ainsi que l'indique le témoin lumineux vert. En maintenant l'appui sur le bouton poussoir on fait défiler rapidement les minutes de manière à pouvoir sélectionner si nécessaire un temps intermédiaire de marche entre 10 et 1 minute.
- Lorsque la durée du programme est écoulée, un bip sonore retentit et l'appareil se met automatiquement en veille. On peut alors réarmer la minuterie par une pression de l'ordre d'une seconde sur le bouton poussoir pour un nouveau cycle.

NOTIONS PRELIMINAIRES :

Le principe d'action des stimulations vibratoires transcutanées est purement mécanique.

Sauf cas particuliers, le palpeur de la sonde vibrante doit être passé par effleurement sur la zone à traiter sans exercer de pression pendant 10 à 20 minutes.

Les ondes vibratoires à fréquence basse se propagent mieux que celles à fréquence élevée. On préférera donc des fréquences basses (de 80 à 120 hertz) lorsque l'on voudra agir sur une grande surface, et des fréquences plus élevées (de 120 à 250 hertz) lorsque la zone est plus réduite.

- En présence d'une zone très douloureuse, les fréquences basses à forte amplitude sont mal supportées. Lors des premières séances, on appliquera une fréquence relativement élevée (environ 250 hertz) et une amplitude faible (0,5 à 1 volt).

Si aucun soulagement n'est acquis au bout de dix à quinze séances, on peut considérer que ce traitement n'est pas adapté à la pathologie.

ANNEXE IV (2/2)

R E S U M E D E S T E C H N I Q U E S

- Technique habituelle :

Fréquence : 120 à 200 Hertz

Amplitude : maximale infra-douloureuse

Effleurer la zone à traiter par de légers mouvements circulaires.

- Névromes et Membre fantôme :

Fréquence : Début : 250 Hz Fin : 120 Hz

Amplitude : Début : 0,5 volts fin : 4 volts

- Tendinites :

Fréquence : 200 hertz

Amplitude : 4 volts

Point fixe sur la zone avec une légère pression.

-Mobilisation assistée par vibrations :

Fréquence : 100 à 200 hertz

Amplitude : 0,5 à 4 volts

- Rééducation proprioceptive :

Fréquence : 70 hertz

Amplitude : d'autant plus importante que le tendon est volumineux

- Rééducation de la Sensibilité

Test

Fréquence : 30 à 600 Hertz

Amplitude : 1 volt

Rééducation

Fréquence : de 30 à 300 Hertz

Amplitude : de 0,5 à 4 volts.

Lorsque vous mettez vos prothèses :

Avant tout, les points essentiels :

Une bonne hygiène

Moignons bien lavés et bien hydratés

Les manchons des prothèses lavés à l'eau tiède et au savon

IMPORTANT :

Une bonne hygiène alimentaire est nécessaire ; une variation de poids de 5kg suffit pour changer la forme du moignon et donc la prothèse.

Le chaussage des prothèses :

Ce qu'il faut avant :



Inspecter les moignons

Si :

- rougeurs persistantes
- douleurs
- plaies non cicatrisées

Ne pas mettre les prothèses
Appeler :
- votre médecin
- votre kiné

Inspecter les prothèses

- L'intérieur à la recherche de choses qui pourraient blesser.
- vérifier que tous les éléments de la prothèse sont bien serrés.



Ce qu'il faut faire après :

Inspecter les deux moignons en particulier les points d'appuis entre la peau et les prothèses.

Cf : photo ci-contre : 

Exemple : ici, plaie : contre indication à la mise en place des prothèses



- Attitude à adopter face à votre diabète :

Surveillance rigoureuse de votre taux de glycémie.

+

Une alimentation adaptée.

+

Suivi régulier de votre diabète par un spécialiste.

- Attitude à adopter lors des activités de la vie quotidienne vis-à-vis de vos antécédents cardiaques :

Toujours des comprimés de Trinitrine® sur vous.

+

Suivi régulier par un spécialiste.

+

Surveillance régulière de votre tension artérielle avec votre brassard.

- Savoir arrêter l'activité en cours pour se reposer en cas d'apparition de :

- Douleur angineuse : douleur dans la poitrine qui peut être accompagnée de douleur au bras gauche, dans la nuque, la mâchoire, dans le dos entre les 2 omoplates et de fourmillements au bout des doigts.
- Essoufflement important.
- Sensation de fatigue générale.
- Crampes musculaires dans les membres inférieurs.
- Bouffées de chaleur, sueurs.
- Pâleur du visage.



Lors de l'apparition de douleur angineuse, prenez rapidement un comprimé de Trinitrine®. Si certains des signes ci-dessus persistent dans le temps, appeler tout de suite votre médecin.

- Savoir se ménager :

- Les trajets en marchant avec les prothèses doivent être minimisés.
- Lors de la marche, trouvez un rythme de telle sorte que vous ne soyez jamais essoufflé.
- Si la distance est trop longue, pensez à faire des pauses.
- En cas de fatigue générale, prenez votre fauteuil roulant plutôt que marcher, même pour les courtes distances.
- Éviter les activités avec les membres supérieurs au dessus des épaules.

RETENEZ : « Il vaut mieux marcher avec son souffle que de courir après une idée ».

ANNEXE VI

Coussin releveur easy-up® :

Il vous relève en douceur.

Ce siège, confortable comme un coussin, est doté d'un mécanisme hydro-pneumatique qui lui permet de se déployer en douceur automatiquement lorsque l'utilisateur commence à se lever.

Il assiste environ 80% de l'effort à réaliser. Lorsque vous vous asseyez, le siège s'abaisse en douceur. Il suffit, pour son bon fonctionnement, d'avoir préalablement réglé le vérin à votre poids. Léger (4 kg) et transportable à plat.

La mousse à mémoire de forme favorise la prévention de l'escarre et apporte le plus grand confort possible pour garder la station assise longtemps.

Ces coussins s'utilisent sur une surface ferme: chaise de cuisine ou de salon.

En aucun, ils ne s'utilisent sur un canapé moelleux ou toute autre surface molle.

Un réglage du vérin doit être fait en fonction du poids de la personne afin d'obtenir le meilleur compromis: Facilité de fermeture du coussin lors de l'assise de la personne, et la plus grande assistance possible lors de son relevage.

Ce réglage se fait en 5 secondes sans outil, sans peine

(le texte ci-dessus constitue la présentation du produit faite par le fabricant)

