

**Orto-Ped** INC.



*Otto Bock*  
HEALTH CARE

**CONGRÈS CONJOINT / JOINT CONGRESS**

**AQIPA - OAAC**

**RECUEIL DES ABRÉGÉS  
BOOK OF ABSTRACTS**

**MAY 10-11 MAI  
2002**



**CONGRÈS CONJOINT / JOINT CONGRESS  
AQIPA - OAAC**

**VENDREDI 10 MAI 2002**

**FRIDAY, MAY 10<sup>TH</sup> 2002**

## **THE INCIDENCE OF LOWER EXTREMITY AMPUTATION IN CANADA: 1996/97 AND 1997/98**

Bill Miller, PhD, MSc OT, University of British Columbia, B.C.

Recently, several studies have been published describing the incidence of lower extremity amputation and individuals undergoing amputation in a variety of countries including the UK, USA and Japan. However, no recent information is available for Canada. This type of epidemiological information is useful to identify trends or patterns of disease and disability that can be useful when establishing health care priorities. The purpose of this descriptive study was to examine the distribution of amputations and the number of individuals having an amputation in 1996/97 and 1997/98.

Data came from the Canadian Institute of Health Information Discharge Morbidity Records. We requested information on the counts of major amputations by province, age and etiology for the adult population, where major is defined as amputations at the level of the ankle or higher.

Preliminary analysis suggests that regional variation in the incidence of amputation exists between provinces. These and other findings will be described and discussed.

## **L'INCIDENCE DES CHIRURGIES D'AMPUTATION D'UN MEMBRE INFÉRIEUR AU CANADA : 1996/97 ET 1997/98**

Bill Miller, PhD, MSc OT, University of British Columbia, B.C.

Plusieurs études décrivant l'incidence des chirurgies d'amputation d'un membre inférieur ainsi que les individus subissant l'amputation ont été publiées récemment dans plusieurs pays incluant le Royaume-Uni, les États-Unis et le Japon. Toutefois, nous n'avons accès à aucune information récente pour le Canada. Ce type de données épidémiologiques sert à identifier des tendances ou des modèles de déficiences et d'incapacités qui pourraient être utiles dans l'élaboration des priorités du système de santé. Le but de cette étude descriptive était d'examiner la distribution des amputations ainsi que le nombre d'individus ayant subi une amputation en 1996/97 et 1997/98.

Les données proviennent de "Canadian Institute of Health Information Discharge Morbidity Records". Les informations recueillies contiennent le nombre d'amputations majeures par province, groupe d'âge et causes d'amputation chez les adultes. Les amputations majeures étant définies comme une amputation au niveau de la cheville ou à un niveau plus proximal.

Les analyses préliminaires suggèrent l'existence de variations régionales en ce qui concerne l'incidence des chirurgies d'amputation entre les provinces. Ces variations ainsi que d'autres résultats seront décrits et discutés.

## **RESIDUAL LIMB PAIN DUE TO BONY OVERGROWTH: A CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE**

Meridith B. Marks, MD, MEd, The Rehabilitation Centre, Ottawa

Bony overgrowth as a cause of residual limb pain has been well documented, especially in the pediatric patient population. Adults have also been identified as having bony overgrowth, but rarely during the acute phase of rehabilitation.

A 37-year-old female required an above knee amputation due to injuries sustained in a motor vehicle accident. During her rehabilitation program she developed residual limb pain that limited her ability to ambulate. She had evidence of a femoral neuroma and an unbalanced myoplasty on clinical examination. X-rays also revealed heterotopic bone formation in the distal residual limb.

The incidence, etiology and management of bony overgrowth in patients with lower extremity amputations will be reviewed.

## **DOULEUR AU MEMBRE RÉSIDUEL ATTRIBUABLE AUX EXOSTOSES : ÉTUDE DE CAS ET RECENSION DES ÉCRITS**

Meridith B. Marks, MD, MEd, The Rehabilitation Centre, Ottawa

L'excroissance osseuse en tant que cause de douleur au membre résiduel fait l'objet de plusieurs études, surtout chez la clientèle pédiatrique. L'excroissance osseuse est aussi présente chez les adultes mais rarement pendant la phase aiguë de la réadaptation.

Suite à des blessures infligées lors d'un accident de la route, une patiente de 37 ans a dû subir une amputation fémorale. Une douleur au membre résiduel est apparue pendant son programme de réadaptation limitant ainsi sa capacité de marcher. Lors de l'examen clinique, elle avait un névrome fémoral et la technique de myoplastie ne s'est pas avérée optimale. La radiographie montrait aussi une ossification hétérotopique à la partie distale du membre résiduel.

L'incidence, l'étiologie et le traitement de l'excroissance osseuse chez les individus ayant une amputation au membre inférieur seront passés en revue.

# DIABETIC FOOT CARE

E. Ruth Chaytor, MD, Hôpital général juif, Montréal, Québec

## Introduction

There are currently 1.5 million diabetics in Canada and experts estimate that by the year 2015 this number will double. We have an aging population in North America and with this, an increasing number of type 2 diabetics. The older the patient and the longer the disease duration, the higher the likelihood of developing foot complications. The Diabetes Control and Complications Trial Group, which published their results in 1993, showed that the development of neuropathy could be significantly reduced by strict control of blood glucose levels. In patients assigned to intensive management group, the incidence of neuropathy was reduced by 69%.

The goal of all clinicians who care for diabetic foot problems is to reduce the incidence of ulcers, infections and ultimately amputations. A number of studies have demonstrated the benefit of specialized diabetic foot clinics. Models of these clinics have been established in both the United Kingdom and the Netherlands, and both countries have shown up to a 50% reduction in the number of major limb amputations due to diabetes.

Reiber found in her study published in 1993, that foot pathology was the most common complication leading to hospitalization in the diabetic population. She further showed that a multidisciplinary team approach to diabetes resulted in statistically significant reductions in morbidity (ie amputations) and health care costs. These teams must include primary care physicians, wound care nurses, vascular and orthopaedic surgeons, and orthotists. Ready access to rehabilitation specialists is also mandatory for the patients who do require amputations.

## Prevention

In the ideal health care world problems would be prevented and not cured. This would significantly reduce costs and morbidity. The main goal of any diabetic foot clinic is to prevent problems from occurring and treating problems after they occur becomes secondary.

### **Patient Education**

The cornerstone of any preventive program has to be educating the population at risk. This includes teaching patients how to care for their feet. Patients have to be instructed on appropriate shoe wear. Shoes should be low heeled, wide and extra-depth to accommodate toe deformities. The leather should be soft with as few seams as possible. If the patient's neuropathy has affected his hands also, Velcro straps instead of laces are useful. If the patient has significant sensory loss in the feet a molded soft insole will help reduce areas of plantar pressure, which may result in callosities or ulcerations. Patients must also be instructed not to walk barefoot.

Patients are also taught to bathe the feet every day with mild, unscented soap. Particular attention should be paid to drying between the toes to prevent fungal growth. Baby powder helps with this also. An unscented moisturizer should be used daily to prevent skin dryness that could lead to skin fissures.

Nail care is another important facet to preventive care. Patients are encouraged to have their nails cut by a professional such as a nurse or a podiatrist to prevent nicking of the skin and the possibility of infection.

Finally, patients are instructed to have regular foot examinations by their health care providers. They must also seek medical attention at the first sign of trouble and not wait until the problem has become too advanced to salvage the foot.

## Treatment

There are three main complications of the diabetic foot that require aggressive treatment if the foot is to be saved: vasculopathy, ulcerations and Charcot fractures.

## **Vasculopathy**

Early detection and referral to a vascular surgeon adept at distal bypass grafts is essential to reducing the number of major limb amputations. Patients need also to stop smoking if any attempts to salvage a limb at risk are going to be successful.

## **Ulcerations**

The majority of lower limb amputations in diabetics are due to or a consequence of foot ulcerations. Fortunately, these are the limbs most likely saved with aggressive care and commitment. The mainstays in neuropathic ulcer care are wound care and the principle of off-loading.

Wound care combines many areas of expertise, but its main focus is preparing a good wound bed to promote healthy granulation tissue. Surgical debridement of the wound removes necrotic tissue, decreases surrounding callous, and stimulates inflammatory response. The wounds can then be treated with a topical cream or ointment and a dressing. There has been a lot of publicity recently regarding new products of wound care, for example growth factors and synthesized skin graft. These products, however, have not been shown to significantly decrease wound-healing times in controlled studies and combined with their high cost, probably regulate them to secondary treatments.

Off-loading of the foot ulceration is a well established principle and has been proven by numerous authors including Myerson, Papas, and Cavannagh . The gold standard historically in off-loading is the total contact cast. This casting technique was shown by Conti et al to reduce plantar pressures by increasing the total contact area of the sole of the foot. Several commercially made cast boots appear to effectively off-load the forefoot and midfoot and therefore treat ulcers in these areas.

After successful healing of the ulcer, it is vitally important to prevent recurrence with appropriate shoes and insoles. Approximately 50% of ulcers will recur within 18 months if preventive off-loading is not ordered.

## **Charcot Fractures**

Neuroarthropathy of the foot often presents with spontaneous swelling, redness and warmth. This is often misdiagnosed as a soft tissue infection and treated with antibiotics. The true diagnosis is not discovered until after a failed course of antibiotics. The appropriate treatment for this condition is immobilization in a cast or other off-loading device.

## **Conclusion**

This lecture will develop these principles and emphasize the different devices used to prevent and treat these foot complications.

# LES SOINS DU PIED DIABÉTIQUE

E. Ruth Chaytor, MD, Hôpital général juif, Montréal, Québec

## Introduction

Il y a actuellement 1,5 millions de personnes souffrant du diabétique au Canada et les experts s'attendent à voir ce chiffre doubler d'ici l'an 2015. Le nombre croissant de gens affectés par le diabète de type 2 est fortement relié au phénomène de vieillissement de la population nord américaine. Plus le patient est âgé et plus la maladie se prolonge, plus les chances de développer des complications aux pieds sont accrues. Le *Diabetes Control and Complications Trial Group*, a montré en 1993 que le développement de la neuropathie peut être diminué de façon significative par un contrôle rigoureux du taux de glucose sanguin. Chez des patients assignés à des groupes de suivi intensifs, on observe une réduction de l'ordre de 69% de l'incidence des neuropathies.

Le but de toute intervention auprès de personnes ayant des complications aux pieds d'origine diabétique est de réduire l'incidence des ulcères, des infections et, en bout de ligne, des amputations. Plusieurs études ont démontré les avantages de cliniques spécialisées dans le soin des pieds pour les personnes atteintes du diabète. De telles cliniques existent au Royaume Uni et aux Pays-Bas et l'on y observe une réduction, jusqu'à 50%, du nombre d'amputations majeures reliées au diabète.

Reiber, dans une étude publiée en 1993, a démontré que les problèmes au niveau des pieds représentaient la plus importante cause d'hospitalisation chez les personnes ayant le diabète. De plus, l'étude montrait que l'approche multidisciplinaire menait à une diminution significative de la morbidité (i.e. amputations) et du coût des soins de santé. Une équipe multidisciplinaire serait habituellement composée d'un omnipraticien, d'une infirmière spécialisée dans le soin des plaies, de chirurgiens vasculaires et orthopédiques et d'un orthésiste. De plus, un accès immédiat aux spécialistes en réadaptation est impératif pour les patients qui requièrent une amputation.

## La prévention

Dans un monde de soins de santé idéal, les problèmes seraient prévenus plutôt que guéris. Cela réduirait de façon significative les coûts et la morbidité. L'objectif principal de toute clinique de soins des pieds diabétiques est d'éviter que des problèmes ne se développent, faisant en sorte que le traitement de problèmes, lorsqu'ils surviennent, devient secondaire.

## **L'éducation des patients**

La pierre angulaire de tout programme de prévention doit être l'éducation de la population à risque. Ceci comprend l'enseignement des soins de pieds. Tout d'abord, les patients doivent connaître le type de chaussures appropriées à porter. Ces chaussures doivent avoir des talons bas et être suffisamment larges et profondes pour accommoder des déformations au niveau des orteils. Le cuir devrait être souple avec un minimum de coutures. Si la neuropathie affecte également les mains, des bandes de Velcro peuvent être utilisées à la place des lacets. Si le patient a un déficit sensoriel important aux pieds, une orthèse souple moulée peut aider à réduire les zones de pression plantaire qui favorisent la formation de cors ou d'ulcérations. Le patient doit aussi savoir qu'il ne faut jamais marcher pieds nus.

L'hygiène des pieds se fait au quotidien avec un savon doux et sans parfum. Une attention particulière doit être apportée au séchage entre les orteils afin d'éviter le développement de champignons. Une crème hydratante non-parfumée devrait être utilisée tous les jours pour éviter l'assèchement de la peau qui peut entraîner des fissures.

Le soin des ongles est un aspect important du programme préventif. Les patients sont encouragés à se faire couper les ongles par un professionnel tel qu'une infirmière ou un podiatre afin d'éviter de petites coupures de la peau qui pourrait s'infecter.

Finalement, les patients doivent subir des examens médicaux, pour l'évaluation de la condition de leurs pieds, sur une base régulière. Ils doivent également signaler tout problème dès son apparition et ne pas attendre qu'il soit trop tard pour sauver le pied.

## **Traitement**

Il y a trois principales complications qui affectent le pied diabétique requérant des soins agressifs si l'on souhaite sauver le pied : la vasculopathie, les ulcérations et les fractures de Charcot.

### **La vasculopathie**

Il est essentiel que la situation soit détectée tôt et que le patient soit immédiatement référé à un chirurgien vasculaire spécialisé dans les pontages afin de réduire le nombre d'amputations majeures des membres inférieurs. Les patients doivent également cesser de fumer pour que l'intervention ait la moindre chance de succès.

### **Les ulcères**

La majorité des amputations d'un membre inférieur chez les personnes diabétiques font suite à des ulcérations au pied. Heureusement, ce sont dans ces situations que le membre a le plus de chance d'être sauvé si on utilise un protocole agressif et que le patient s'engage sérieusement. Les principaux éléments, dans le soin des ulcères reliés aux neuropathies, sont le soin de la plaie et la décharge.

Le soin de la plaie implique plusieurs champs d'expertise, mais son objectif principal est de préparer un bon fond de plaie afin de promouvoir un tissu de granulation sain. Un débridement chirurgical enlève le tissu, réduit les callosités et stimule une réaction inflammatoire. La plaie peut, par la suite, être traitée avec une crème ou un onguent. Il y a eu beaucoup de publicité récemment à l'égard de nouveaux produits de soin de plaie, tel que les facteurs de croissance et les greffes de peaux synthétiques. Cependant, lors d'études contrôlées, il n'a pas été prouvé que ces produits diminuaient significativement le temps de guérison des plaies, et considérant leurs coûts élevés, ils représenteraient plutôt des traitements complémentaires.

La décharge de l'ulcération du pied est un principe bien établi et a été prouvé par plusieurs auteurs dont Myerson, Papas et Cavannagh. D'un point de vue historique, le « gold standard » en ce qui concerne la décharge est le plâtre de contact total. Conti et al ont montré que cette technique réduit la pression plantaire en augmentant la superficie de contact de la plante du pied. Plusieurs bottes de plâtre commerciales semblent réduire la charge de l'avant et du milieu du pied et donc traitent les ulcères dans ces régions. Après une guérison complète de l'ulcère, il est primordial d'éviter une récurrence avec des chaussures et des orthèses appropriées. Environ 50% des ulcères réapparaissent en 18 mois si une décharge préventive n'est pas utilisée.

### **Fracture de Charcot**

La neuro-arthropathie du pied survient souvent avec un oedème spontané, de la rougeur et de la chaleur. Cette condition est souvent mal diagnostiquée et confondue avec un état infectieux donc traitée par antibiotiques. Le vrai diagnostic n'est posé qu'après l'échec des antibiotiques. Le traitement adéquat pour cette condition serait l'immobilisation dans un plâtre ou autre appareil de décharge.

## **Conclusion**

Cette conférence présentera ces principes en mettant l'emphase sur les différents outils utilisés pour prévenir et soigner ces complications au pied.

# ÉVALUATION BILATÉRALE DES SENSIBILITÉS CUTANÉES ET PROPRIOCEPTIVES SUITE À UNE AMPUTATION TRAUMATIQUE UNILATÉRALE

Robert Forget<sup>1,2</sup>, Anne Kavounoudias<sup>3</sup>, Camille Tremblay<sup>1</sup>, Christian Murie<sup>1</sup> & Denis Gravel<sup>1,2</sup>,

<sup>1</sup>Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation, Institut de réadaptation de Montréal, <sup>2</sup>École de réadaptation, Université de Montréal et <sup>3</sup>CNRS, Marseille, France

L'amputation d'un membre inférieur produit, entre autre, une perte des influx sensoriels en provenance de la peau, des muscles et des articulations. Puisque des adaptations sensorielles controlatérales ont été rapportées lors de lésions du système nerveux central et périphérique, nous avons vérifié si des changements de sensibilité se produisent du côté controlatéral à une amputation unilatérale d'origine traumatique.

*Objectifs* : 1) Évaluer les altérations possibles des seuils de sensibilité cutanée et proprioceptive au pied et au genou de la jambe non amputée chez des sujets avec une amputation transtibiale unilatérale, 2) comparer ces résultats à ceux de sujets sains et à ceux obtenus en proximal de l'amputation au niveau du genou du côté amputé.

*Méthodes* : Les seuils de détection du mouvement, de pression et de température au froid ont été évalués chez 34 sujets amputés d'origine traumatique et 34 sujets sains contrôles appariés pour l'âge et le sexe. De plus, la même expérimentation a été effectuée chez 14 sujets amputés d'origine vasculaire appariés avec 14 autres sujets sains pour vérifier la validité des tests utilisés dans un échantillon où des déficits bilatéraux sont prévus.

*Résultats* : Pour toutes les modalités sensorielles, les sujets amputés et les sujets contrôles étaient plus sensibles au genou qu'au pied. Pour les amputés traumatiques, la sensibilité moyenne du côté non-amputé n'était pas significativement différente (ANOVA  $p > 0.05$ ) de celle des sujets sains. Néanmoins, la capacité à détecter un mouvement passif au genou était sévèrement réduite chez 18% des amputés et ils étaient, au contraire, plus sensible ( $p < 0.05$ ) à un stimulus froid appliqué à la sole plantaire. Qu'ils soient normaux ou pas, les seuils de sensibilité étaient similaires (t-pairés  $p > 0.05$ ) et corrélés ( $0.45 < r < 0.69$ ) aux deux genoux, excepté pour le seuil de sensibilité à la pression qui était plus affecté au moignon. Tel que prévu pour les amputés vasculaires, une grande proportion des patients présentaient des déficits sensoriels sévères particulièrement au pied.

*Conclusion* : L'observation de changements sensoriels du côté non-amputé des sujets avec amputation traumatique suggère que des adaptations sensorielles se produisent au niveau du SNC après une amputation. Ces adaptations pourraient équilibrer les seuils sensoriels des parties homologues du corps de façon à apparier la perception des deux côtés. L'impact de ces changements sur des capacités fonctionnelles, tel que l'équilibre postural, demeure à être élucidé.

Projet subventionné par Hydro-Québec.

# **BILATERAL EVALUATION OF CUTANEOUS AND PROPRIOCEPTIVE SENSATION FOLLOWING A UNILATERAL TRAUMATIC AMPUTATION**

**Robert Forget<sup>1,2</sup>, Anne Kavounoudias<sup>3</sup>, Camille Tremblay<sup>1</sup>, Christian Murie<sup>1</sup> & Denis Gravel<sup>1,2</sup>,**

**<sup>1</sup>Centre for interdisciplinary research in rehabilitation of greater Montreal, Montreal Rehabilitation Institute, <sup>2</sup>School of Rehabilitation, University of Montreal and <sup>3</sup>CNRS, Marseille, France**

The amputation of a lower limb results in, amongst other things, a loss of sensory input originating from the skin, muscles and joints. Since contralateral sensory adaptations have been reported in the case of central and peripheral neurological lesions, we have examined whether sensitivity changes occur on the contralateral side of a unilateral traumatic amputation.

*Objectives:* 1) To evaluate possible alterations in the cutaneous and proprioceptive sensitivity thresholds of the foot and knee of the non-amputated leg in subjects having sustained a unilateral transtibial amputation. 2) To compare these results to those of normal subjects and to those obtained proximal to the amputation at the level of the knee on the amputated side.

*Methods:* The thresholds of movement, pressure and cold-temperature detection were evaluated in 34 traumatic amputees and 34 healthy control subjects matched for age and gender. In addition, the same experimental procedure was applied to 14 vascular amputees age matched with 14 healthy subjects to verify the validity of the tests used in a sample where bilateral deficits are expected.

*Results:* For all the sensory modalities, the amputated subjects and the control subjects were more sensitive at the knee than at the foot. For the traumatic amputees, the average sensitivity on the non-amputated side was not statistically different (ANOVA  $p > 0.05$ ) from that of the healthy subjects. Nevertheless, the ability to detect a passive movement at the knee was severely reduced in 18% of amputees and they were conversely more sensitive ( $p < 0.05$ ) to a cold stimulus applied to the plantar surface of the foot. Whether they were normal or not, the thresholds of sensitivity were similar (paired-t  $p > 0.05$ ) and correlated ( $0.45 < r < 0.69$ ) for the two knees, except for the threshold of pressure sensitivity which was more affected on the residual limb. As expected with the vascular amputees, a large proportion of patients showed severe sensory deficits, particularly in the foot.

*Conclusion:* The observation of sensory alterations on the non-amputated limb of traumatic amputees suggests that sensory adaptations occur at the level of the CNS following an amputation. These adaptations could serve to balance the sensory thresholds of homologous body parts in order to match the perceptive input from both sides. The impacts of these changes on functional abilities such as postural balance have yet to be elucidated.

Project funded by Hydro-Quebec.

# **DEVELOPMENT OF A POST-AMPUTATION PAIN CASE AS AN INTERDISCIPLINARY ON-LINE LEARNING TOOL**

Judi Hunter, MSc, Associate professor, department of physiotherapy, University of Toronto, Ontario

The University of Toronto Centre for the Study of Pain (UTCSP) is committed to closing the gap between evidence-based pain management practices, and the pain relief provided by health professionals. When dealing with pain, patients are likely to receive care and advice from a variety of health care professionals. To treat pain effectively, all members of the care network must share a common commitment to working together to help manage an individual's pain as well as the underlying disease or condition. This requires a shared understanding of each health professional's role and of core principles underlying pain assessment and management strategies.

To help create that shared understanding the UTCSP is leading by example by using an interdisciplinary approach to increase pain content in all health science curricula. In March of 2002, 550 students from six different health discipline programs at the University of Toronto will participate in a weeklong (20 hour) interfaculty education program called "Pain: A Multidimensional Issue". This program will feature a number of innovative educational strategies, such as a common curriculum delivered to a mixed group of pre-clinical professional students and the use of standardized patients in unfolding case scenarios. This educational initiative has received wide support from curriculum committees and individual members of all Faculties involved.

A subset of 120 students will be recruited to participate in an e-learning trial where web-based clinical scenarios are used to promote collaborative knowledge building. Students will use a web-based collaborative learning environment Knowledge Forum to discuss and evaluate the neurophysiological mechanisms of pain, dimensions of assessment and management issues in the context of the patient experience of post-amputation pain. The goal of the e-learning component is to enhance students' pain knowledge and interprofessional understanding of the diagnosis and management of pain problems.

Students will construct and contribute to individual and collective knowledge building discourse in an interprofessional small group e-learning environment. The students will discuss:

1. Neurophysiological mechanisms (both central and peripheral) following a musculoskeletal injury with accompanying peripheral nerve transection.
2. Comprehensive assessment and management of a patient with persistent pain that includes a neuropathic component.
3. Development of person- and family-centred strategies for family and caregivers to help patients manage this type of pain.
4. Analgesia use including the classification, appropriate use and related mechanism, routes of administration, and prevention of side effects.
5. How to consult with colleagues in planning interventions and monitoring outcomes for this type of pain.

The small groups of interprofessional learners will be composed of representatives from each participating health science discipline. Two or three online expert consultants will be available to participate and give feedback as needed; however they will not be responsible in the traditional sense of facilitating learning. Learning objectives therefore will be made available to all learners to support the group process of intentional, self-directed learning.

This presentation will describe a post-amputation pain case and the learning goals and objectives for the interprofessional on-line learning component of pain week. As well, a demonstration of the on-line learning environment will be included.

## **L'APPRENTISSAGE INTERDISCIPLINAIRE EN LIGNE PAR L'ÉTUDE D'UN CAS DE DOULEUR POST-AMPUTATION**

Judi Hunter, MSc, Associate professor, Dept. of physiotherapy, Université de Toronto, Ontario

Le Centre d'étude de la douleur de l'Université de Toronto (UTCSP) s'engage à promouvoir l'arrimage entre la gestion de la douleur basée sur les résultats et les soins de douleur offerts par les intervenants en santé. Des patients qui vivent avec de la douleur risquent de recevoir des soins et des suggestions de la part de plusieurs intervenants. Afin de gérer cette douleur de façon efficace, tous les intervenants du réseau de santé doivent travailler de concert pour venir en aide au patient non seulement en ce qui a trait à la douleur mais aussi pour ce qui est de la cause sous-jacente. Ceci exige que chaque intervenant comprenne le rôle de l'autre ainsi que chacun possède des connaissances de base en ce qui concerne les techniques d'évaluation et les stratégies de gestion de la douleur.

Dans le but de créer cette compréhension partagée l'UTCSP mène par l'exemple en employant une approche interdisciplinaire afin d'augmenter le contenu ayant trait à la douleur dans tous les curriculums de la santé. En mars 2002, 550 étudiants provenant de 6 différents domaines de la santé de l'Université de Toronto vont participer à un programme inter-facultaire d'une semaine (20 heures) intitulé : « La douleur, une problématique multidimensionnelle ». Ce programme proposera plusieurs stratégies d'éducation innovatrices tel qu'un curriculum commun présenté à un groupe mixte d'étudiants pré-professionnels ainsi que l'utilisation de patients standardisés dans des études de cas en cours. Cette initiative éducative a obtenu l'appui global des comités de curriculum et des membres individuels de toutes les facultés impliquées.

Un sous-groupe de 120 étudiants sera recruté pour participer à un essai d'apprentissage électronique au cours duquel des scénarios cliniques sur l'internet seront utilisés pour promouvoir la mise sur pied d'un réseau de connaissances partagées. Les étudiants utiliseront un environnement d'apprentissage commun sur internet (Forum de connaissances) afin de discuter et d'évaluer les mécanismes neurophysiologiques de la douleur, des dimensions d'évaluation et des aspects de gestion dans le contexte de l'expérience de douleur post-amputation du patient. Le but de l'apprentissage en-ligne est de promouvoir les connaissances des étudiants par rapport à la douleur et une compréhension interprofessionnelle du diagnostic et de la gestion du problème de douleur.

Les étudiants bâtiront et contribueront à un discours de développement des connaissances individuelles et partagées dans un petit environnement interprofessionnel en-ligne. Les étudiants discuteront :

1. Des mécanismes neurophysiologiques (autant au niveau central que périphérique) suite à une lésion musculo-squelettique avec nerf périphérique sectionné.
2. De l'évaluation et de la gestion compréhensive d'un patient avec une douleur persistante ayant une composante neuropathique.
3. Du développement de stratégies axées sur la personne et ses proches pour aider dans la gestion de ce type de douleur.
4. De l'utilisation de l'analgésie incluant la classification, l'emploi recommandé et les mécanismes s'y rattachant, les protocoles d'administration et la prévention des effets secondaires.
5. Comment collaborer avec des collègues dans la planification d'interventions et dans l'évaluation des résultats pour ce type de douleur.

Les petits groupes d'étudiants interprofessionnels seront composés de membres de chaque discipline de la santé impliquée. Deux ou trois consultants experts seront disponibles en ligne pour participer et offrir de la rétro action au besoin. Cependant, ils n'incarneront pas le rôle d'animateur traditionnel. Les objectifs d'apprentissage seront donc mis à la disposition de tous les étudiants pour soutenir le processus d'apprentissage intentionnel auto-dirigé. Cette présentation décrira le cas de douleur post-amputation et les objectifs d'apprentissage pour le volet d'apprentissage interprofessionnel en-ligne de la semaine d'étude sur la douleur. En plus, une démonstration de l'environnement d'apprentissage en-ligne sera présentée.

## **TRAITEMENT MÉDICAL DE LA CLAUDICATION INTERMITTENTE ET RÔLE DE L'EXERCICE ET ÉVIDENCE SCIENTIFIQUE SUPPORTANT CETTE APPROCHE COMME TRAITEMENT DE LA CLAUDICATION INTERMITTENTE**

André Roy, MD, psychiatre, Institut de réadaptation de Montréal, Québec

Il existe actuellement plusieurs approches thérapeutiques dans le traitement de la claudication intermittente.

Certains de ces traitements sont supportés par des évidences scientifiques alors que d'autres ne le sont pas. Cette conférence présentera le consensus concernant le traitement médical de l'artériopathie chronique des membres inférieurs. Elle présentera également les évidences scientifiques supportant l'utilisation de l'exercice physique comme traitement de l'artériopathie chronique des membres inférieurs et les mécanismes d'adaptation entraînant une augmentation des distances de marche.

## **MEDICAL TREATMENT AND THE ROLE OF EXERCISE FOR INTERMITTENT CLAUDICATION - SCIENTIFIC EVIDENCE**

André Roy, MD, psychiatrist, Institut de réadaptation de Montréal, Québec

Currently, several therapeutic approaches in the treatment of intermittent claudication exist.

Some of these treatments are supported by scientific evidence, whereas others are not. This conference will present the consensus regarding the medical treatment of chronic arteriopathy of the lower limb. It will also exhibit scientific evidence supporting the use of physical activity as a treatment for chronic lower limb arteriopathy and adaptation mechanisms leading to an increase in walking distances.

## **RECULENS POUR MIEUX VOIR !**

Yvon Bureau, ts, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec, Québec  
Louise Houle, MA Psy, Institut de réadaptation de Montréal, Québec

Des professionnels en service social et en psychologie  
vous présentent des capsules de quelques minutes.  
Pour nous inviter à regarder autrement, à voir différemment  
le monde des déficits physiques,  
l'univers de la personne avec amputation(s).  
Pour plus d'impact, de rentabilité, de plaisir humain et professionnel.

## **TAKE A STEP BACK FOR A BETTER PERSPECTIVE!**

Yvon Bureau, ts, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec, Québec  
Louise Houle, MA Psy, Institut de réadaptation de Montréal, Québec

Professionals in the fields of social work and psychology  
will each take a few minutes to give a "snapshot" of the situation.  
To shed a new light - to offer a different vision of the world of physical disabilities,  
of the universe of people living with amputations.  
To provide greater impact, better outcomes and an increased level of human and professional  
pleasure.

## **ANALYSIS OF THE LOWER EXTREMITY AMPUTEE MEASURE SCALE “LEAMS”**

Sharon Grad, MD, Hamilton Health Sciences, Ontario

Predicting functional outcome following lower extremity amputation is important to both the patients and health care provider, as the primary goals of rehabilitation are to maximize mobility and independence. The LEAMS is a pre-admission screening tool used to assess the rehabilitation potential of the amputee before he/she enters our rehabilitation program. Clinically, LEAMS is being used to help identify the level of care required for prosthetic rehabilitation and to predict their length of stay. LEAMS is also used to identify any concerns to the amputee and their family before the patient enters our program.

This presentation will discuss how LEAMS is used in our clinical setting along with inter and intra-rater reliability. We will also compare the LEAMS score with the patients' lengths of stay.

## **LE “LEAMS” (LOWER EXTREMITY AMPUTEE MEASURE SCALE) : UNE ÉCHELLE DE MESURE POUR LA PERSONNE AMPUTÉE D’UN MEMBRE INFÉRIEUR**

Sharon Grad, MD, Hamilton Health Sciences, Ontario

Il est important de prédire les résultats fonctionnels suite à une amputation du membre inférieur, autant pour les patients que pour les professionnels de la santé, les buts premiers de la réadaptation étant de maximiser les déplacements et le niveau d'indépendance. Le LEAMS est un outil de dépistage utilisé avant l'admission pour évaluer le potentiel en réadaptation de l'individu ayant subi une amputation. Sur le plan clinique, le LEAMS est utilisé pour faciliter l'identification du niveau de soins requis pendant la phase de réadaptation prothétique et pour prédire la durée de séjour. Le LEAMS est aussi utilisé pour identifier les sources de difficultés des individus ayant subi une amputation ainsi que de leur famille, et ce, avant le début du programme.

Lors de cette présentation, il sera question de la façon dont le LEAMS est utilisé dans notre milieu clinique ainsi que de la fiabilité interévaluateur et intraévaluateur. La comparaison entre les résultats du LEAMS et la durée de séjour sera également présentée.

## **S'ORGANISER POUR MIEUX AIDER LES PERSONNES AMPUTÉES**

McMahon M., pht, Desrosiers J. erg, PhD, Mercier L. erg, M.A.  
Institut Universitaire Gériatrique de Sherbrooke, Québec

En 1995, l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke décidait d'élaborer une programmation spécifique pour les personnes amputées. Cette démarche visait à réviser la structure des références, d'améliorer l'efficacité des interventions ainsi que de revoir l'organisation des services à l'interne pour cette clientèle.

En septembre 1997, cette nouvelle programmation destinée aux personnes amputées des programmes de réadaptation et de l'Hôpital de jour était mise en place.

Les éléments forts de cette programmation touchent principalement la communication à l'externe et à l'interne en pré-admission, la clinique préventive en cas d'attente d'admission, l'intensité de l'intervention, le travail en interdisciplinarité, le suivi de la clientèle durant la programmation via les réunions statutaires ainsi que lors des cliniques physiatriques et d'orthèse-prothèse et finalement, le suivi de la clientèle après le congé de la programmation.

Depuis l'implantation de cette nouvelle programmation, des données cliniques et statistiques sont collectées afin d'en évaluer les résultats. Dans cet exposé, seront présentés les résultats à court terme (délais de fabrication de prothèse, durées d'entraînement et durées de séjour), les résultats à moyen terme (profil prothétique de la personne amputée, 1 an post-congé) et finalement les résultats à plus long terme (autonomie fonctionnelle des personnes amputées, 2 ans post-congé).

## **A NEW REHABILITATION PROGRAM FOR THE GERIATRIC AMPUTEE**

McMahon M., pht, Desrosiers J. erg, PhD, Mercier L. erg, M.A.  
Institut Universitaire Gériatrique de Sherbrooke, Québec

In 1995, the Sherbrooke Geriatric University Institute undertook the development of a programme designed specifically for amputees. The aims were threefold: to revise the referral procedure, to improve the efficacy of treatment and to review the organization of in-patient services for this clientele.

This new programme for amputees undergoing treatment in the rehabilitation unit and the day hospital began in September 1997. The main concerns were: communication, both within the Institute as well as between the referring hospital and the Institute prior to admission to the programme; preventive care in the event of a delay in admission to the programme; the intensity of treatment; an interdisciplinary approach to treatment; monitoring of the clients by means of statutory meetings, physiatry and orthosis/prosthesis clinics; and lastly, follow-up of clients post-discharge.

Since this programme was initiated, clinical data and statistics have been collected in order to assess the outcomes. In this presentation, we will outline the short-term results (delay in producing the prosthesis, length of training period and duration of hospitalization), the mid-term results (prosthetic profile one year after discharge) and the long-term results (functional independence of the amputee two years after discharge).

## **AMPUTEE CLINICAL PATHWAY**

Debbie Lambert, PT, Hamilton Health Sciences, Ontario

The amputee clinical pathway was developed at Hamilton Health Sciences to look for areas to improve patient care, maximize outcomes and decrease length of stay. The pathways outline typical treatments, problems, expected outcomes and the multidisciplinary interventions necessary to achieve those outcomes.

The development of the clinical pathway in conjunction with the LEAMS (Lower Extremity Amputee Measure Score) helped our team anticipate admission, organize wait lists and predict length of stay.

We identified variances from the pathway that we felt might influence a patient's progress on the pathway and ultimately the length of stay. The variances were entered into a database and were tracked for two years on all the patients that were in a pathway. Analysis of the trends and how the variances affect the pathway will be presented.

## **CHEMINEMENT CLINIQUE POUR LA CLIENTÈLE AMPUTÉE**

Debbie Lambert, PT, Hamilton Health Sciences, Ontario

Le cheminement clinique pour la clientèle amputée a été développé au Hamilton Health Sciences dans le but de trouver les moyens d'améliorer les soins aux patients, de maximiser les résultats et de diminuer la durée du séjour. L'ébauche de ce projet comprend les traitements typiques, les problèmes, les résultats espérés ainsi que les interventions multidisciplinaires requises pour les atteindre.

Le développement du cheminement clinique conjointement avec le LEAMS (Lower Extremity Amputee Measure Score) a aidé notre équipe à anticiper les admissions, organiser les listes d'attentes et prévoir la durée de séjour.

À partir du cheminement, nous avons identifié des variances qui pourraient, selon nous, influencer la progression d'un patient à l'intérieur du cheminement et, en fin de compte, la durée du séjour. Les variances furent introduites dans une base de données et furent suivies pendant deux ans chez tous les sujets du cheminement. L'analyse des tendances et l'influence des variances sur le cheminement seront présentées.

## **THE “L” TEST: A MEASURE OF AMPUTEE FUNCTIONAL MOBILITY**

Barry Deathe, MD, FRCP(c) , SJHC, University of Western Ontario, London, Ontario

Functional mobility includes the skill sets of transfer, turning and level of ground ambulation. Performance measures used in the amputee population have included the three metre Timed Up and Go (TUG) and the Two Minute Ambulation Test.

The “L” Test was devised to incorporate functional mobility skills, require moderate endurance and be of minimal test burden with the context of an outpatient clinic setting.

The patient, seated beside the clinician’s desk, stands and walks 3-4 metres out the office door into the hallway, turns and walks 6-7 metres down to a line and the retraces their steps back to the chair and sits down (20 metres).

The elapsed time is recorded.

This study assessed the psychometrics of reliability and validity using a two week test-retest design and a consecutive sampling of 110 patients of varying ages and levels.

Results will be presented.

## **LE TEST "L" : UNE MESURE DE LA MOBILITÉ FONCTIONNELLE POUR LA CLIENTÈLE AMPUTÉE**

Barry Deathe, Md, FRCP(c), SJHC, Université of Western Ontario, London, Ontario.

La mobilité fonctionnelle comprend les habiletés aux transferts, aux changements de direction et à la marche sur terrain plat. Jusqu’à maintenant, les mesures de performance utilisées chez la clientèle amputée comprenaient le « Timed Up and Go » sur une distance de trois mètres et l’épreuve de marche de deux minutes.

Le test « L » a été conçu afin d’adjoindre les habiletés de mobilité fonctionnelle, de ne nécessiter qu’une endurance modérée et de se dérouler dans un contexte de clinique externe avec un minimum d’encombrement.

Le patient est assis à côté du bureau du clinicien, se lève, marche 3 à 4 mètres pour se rendre dans le corridor, tourne et marche 6 à 7 mètres jusqu’à une ligne. Ensuite, il tourne et refait le trajet inverse pour aller s’asseoir sur la chaise pour une distance totale de 20 mètres.

Le temps écoulé est noté.

Cette étude évalue la fiabilité et la validité de l’épreuve en utilisant la méthode « test-retest » à un intervalle de 2 semaines avec un échantillon de 110 patients d’âge et de niveaux d’amputation différents.

Les résultats seront présentés.

**CONGRÈS CONJOINT / JOINT CONGRESS  
AQIPA - OAAC**

**SAMEDI 11 MAI 2002**

**SATURDAY, MAY 11<sup>TH</sup> 2002**

## **CADCAM STATE-OF-THE-ART, 2002: A REVIEW OF THE EMPIRICAL EVIDENCE**

Patrick Reilly, CPO (c), Hamilton Health Sciences, Ontario

This presentation will provide an overview of the research that has been published on the effectiveness of contemporary prosthetic CAD/CAM (Computer Aided Design and Computer Aided Manufacture) systems. Special attention will be given to studies that have attempted to quantify results in an objective and controlled manner.

## **SYSTÈME CAO-FAO 2002 : LA FINE POINTE DE LA TECHNOLOGIE. SYNTHÈSE DES PREUVES EMPIRIQUES**

Patrick Reilly, CPO (c), Hamilton Health Sciences, Ontario

Cette présentation offrira un survol des publications en recherche sur l'efficacité des systèmes de prothèses contemporaines CAO-FAO (conception assistée par ordinateur et fabrication assistée par ordinateur). Une attention particulière sera donnée aux études dont les résultats ont été quantifiés de façon objective et contrôlée.

## **CLINICAL PRESENTATION OF PATIENTS WITH PERIPHERAL VASCULAR DISEASE AND COGNITIVE IMPAIRMENT**

Nancy Dudek, MD, Meridith B. Marks, MD, MEd , The Rehabilitation Centre, Ottawa

Cognitive impairment has been documented in 30-50% of all amputees with peripheral vascular disease. However, many amputees have no documented history of cognitive difficulties prior to their amputation. When these patients have difficulty progressing through a rehabilitation program, it is important that the members of the rehabilitation team be aware of behavioural patterns that may indicate cognitive impairment.

After completing this workshop, participants should be able to:

- Identify common behavioural characteristics of patients with peripheral vascular disease and cognitive impairment
- Outline clinical screening measures to assess for cognitive impairment
- Explain how one can help compensate for specific cognitive deficits

## **PRÉSENTATION CLINIQUE DE SUJETS AYANT UNE MALADIE VASCULAIRE PÉRIPHÉRIQUE ET DES TROUBLES COGNITIFS**

Nancy Dudek, MD, Meridith B.Marks, MD, MEd, The Rehabilitation Centre, Ottawa

Des troubles cognitifs ont été répertoriés chez 30 à 50 % des individus ayant subi une amputation à la suite d'une maladie vasculaire périphérique. Pourtant, plusieurs d'entre eux n'avaient pas d'antécédents documentés de problèmes cognitifs avant l'amputation. Quand ces patients présentent des difficultés au cours de la réadaptation, il est primordial que les membres de l'équipe multidisciplinaire soient à l'affût des comportements pouvant signaler des troubles cognitifs.

Après avoir assisté à cet atelier, les participants devraient être en mesure :

- D'identifier les caractéristiques comportementales fréquentes chez les individus ayant une maladie vasculaire périphérique et des troubles cognitifs;
- De tracer les grandes lignes des mesures de dépistage clinique des troubles cognitifs;
- D'expliquer les moyens de compensation de certains troubles cognitifs spécifiques.

## **ASSISTING THE AMPUTEE AND FAMILY TO COPE IN REHABILITATION**

Josette Charles, RN BScN, M.ed (candidate), Lindsay Rehabilitation Hospital, Montreal, Quebec

Whether amputation is sustained due to an accident or gangrene, caused by either poor circulation or diabetes, it is a very emotional time for both clients and their family. During the rehabilitation phase, nurses play an important role. They must help the client and his family cope with a very difficult situation: **"the loss of a limb"**.

The fact that the client's body image has been altered could elicit strong emotions, to the point where rehabilitation becomes a burden.

When the client is emotionally unstable due to the loss of a limb, the rehabilitation process could become a great challenge. The client's goal is to regain his strength and his endurance. He has to be able to use a prosthesis for the residual limb.

However, if depressed or unable to cope with the situation, the outcomes of rehabilitation will be less successful.

Nurses play an important role in the rehabilitation process of client and family. The primary goal of nursing is to engage the individual or family in a positive coping process that will promote successful rehabilitation. Furthermore, nurses need to structure learning experiences that are directed toward meeting the needs, goals and problem-solving styles of the individual or family. The following paper will present nursing interventions that can promote positive coping mechanisms for client and family facing rehabilitation after an amputation

## **AIDER LA PERSONNE AMPUTÉE ET SES PROCHES À FAIRE FACE EN RÉADAPTATION**

Josette Charles, RN BScN, M.ed (candidate), Hôpital de réadaptation Lindsay, Montréal, Québec

Que l'amputation soit subie suite à un accident, à une gangrène d'origine vasculaire ou diabétique, elle demeure un événement émotionnel pour le client et sa famille. Lors de la période de réadaptation, les infirmières jouent un rôle important. Elles doivent aider le client et sa famille à faire face à la situation de : **la perte d'un membre**.

Le fait que le patient ait subi une atteinte de son image corporelle peut susciter de fortes émotions, au point où la réadaptation devient un fardeau. Lorsque le client est instable au niveau émotionnel, la réadaptation peut devenir un grand défi. L'objectif du client est de retrouver sa force et son endurance. Il doit être capable d'utiliser une prothèse pour le moignon. Cependant, s'il est déprimé ou incapable de faire face à la situation, les résultats de la réadaptation seront moins positifs.

Les infirmières jouent un rôle important dans le processus de réadaptation du client et de sa famille. L'objectif primaire des soins infirmiers est d'amener l'individu et ses proches dans un processus d'adaptation positif afin que la réadaptation soit un succès. Les infirmières doivent alors structurer des expériences d'apprentissage qui rejoignent les besoins, les objectifs et les pistes de résolution propres à l'individu et à sa famille. La présentation portera sur les interventions en soins infirmiers qui peuvent promouvoir une adaptation positive chez l'individu et ses proches face à une amputation.

## **LES GENOUX PROTHÉTIQUES**

Catherine Vallée, CP(c), Isabelle Gagner, t.o.p., Institut de réadaptation de Montréal, Québec

Face à la problématique d'appareillage d'un amputé fémoral, il est important de bien connaître les options qui s'offrent en matière de genou. Cet atelier a été conçu pour répondre à la demande de différents professionnels travaillant au sein d'une équipe interdisciplinaire.

D'abord, nous présenterons les genoux prothétiques modulaires : leurs caractéristiques, leurs indications, et selon un point de vue clinique, leurs avantages et leurs inconvénients. Ensuite, nous aborderons l'aspect du financement et le processus d'attribution de ces composants et nous ferons un survol de la recherche et des innovations technologiques dans ce domaine.

Dans la dernière portion de l'atelier, un modèle sera sur place pour vous permettre d'observer l'action de certains genoux en dynamique. Nous espérons que cette présentation éclairera les intervenants qui, de près ou de loin, travaillent avec des personnes présentant une amputation transfémorale.

## **PROSTHETIC KNEES**

Catherine Vallée, CP(c), Isabelle Gagner, t.o.p., Institut de réadaptation de Montréal, Québec

Faced with the challenge of prosthetic fitting in transfemoral amputees, it is important to be well informed about the options available in the area of prosthetic knees. This workshop is designed to respond to the needs of professionals working within an interdisciplinary team.

First we will present the different modular prosthetic knees: their characteristics, their indications, and from a clinical point of view, their advantages and their disadvantages. We will then tackle the financial aspects and the process of component allocation, followed by an overview of research and technological innovations in this field.

A model will be present for the last portion of the workshop, so that the dynamic action of certain knees may be observed. We hope that this presentation will clarify the knowledge of the professionals who work with transfemoral amputees, both directly and indirectly.

## **RECREATIONAL DEVICES FOR CHILDREN WITH UPPER EXTREMITY LIMB DEFICIENCIES**

Shane Glasford, CP (c), Bloorview MacMillan Children's Centre, Toronto, Ontario

Bloorview MacMillan Children's Centre is known for its pediatric myoelectrics program. But over the years, clients have requested specialty prostheses or terminal devices to fill a gap left between the body powered and the electrically powered prostheses. Using commercially available and/or custom-designed devices, we have been able to fill many of those needs.

This presentation will illustrate design criteria, some of the limitations we have encountered, as well as a number of creations that we have fabricated over the years. We continue to make improvements to these devices to meet the changing needs of our clients.

## **ADAPTATION RÉCRÉATIVE POUR LES ENFANTS AVEC DES DÉFICIENCES AU NIVEAU DES MEMBRES SUPÉRIEURS**

Shane Glasford, CP (c), Bloorview MacMillan Children's Centre, Toronto, Ontario.

Le centre pour enfants Bloorview MacMillan est connu pour son programme myoélectrique pour enfants. Cependant, au fil des ans, les clients ont fait la demande de prothèses spécialisées ou d'adaptations terminales permettant de combler l'écart entre les prothèses mécaniques et les prothèses myoélectriques. En utilisant des adaptations déjà existantes sur le marché et en créant des adaptations spécifiques aux clients, nous avons été en mesure de répondre à de nombreux besoins exprimés par les clients.

Cette présentation illustrera les critères au niveau du design, certains obstacles que nous avons rencontrés ainsi que de nombreuses créations que nous avons fabriquées à travers les années. Nous continuons à développer des améliorations pour ces adaptations afin de répondre aux besoins changeants de notre clientèle.

## **MANAGEMENT OF THE UPPER EXTREMITY IN THE PRESENCE OF BRACHIAL PLEXUS INJURY**

J.J. Murnaghan, MD, MSc, MA, FRCS (c), Sunnybrook Centre for Independent Living, Toronto, Ontario

The management of the neurologically impaired upper extremity adds some additional consideration for optimal rehab. For patients with a complete brachial plexus lesion, some will find the flail limb is in their way. Pain is not the issue of these patients. These individuals often present requesting some form of amputation. The classic management is an above elbow amputation combined with a shoulder fusion in flexion, abduction and internal rotation. Some patients can be managed with an arm orthosis or modified sling to stabilize and support their arm. Consideration should be given to the individual's functional goals. A team approach allows discussion of various options and promotes an informed decision.

Patients with injury to the upper roots, C5, C6 have limitation of shoulder and elbow function. There has been some limited success with muscle transfer to allow some shoulder and elbow flexion. Failing these, a shoulder fusion with an elbow brace can provide stable positioning of the hand and wrist.

Patients with injury to the lower roots have major deficits in hand function. Shoulder and elbow function is usually preserved. Orthotic solutions provide a stable post for manipulation. Amputation is rarely indicated in this setting.

Pain management in these individuals can be very challenging. Often the patient expresses the view that they would be better off without their arm. Unfortunately, the pain is rarely relieved by amputation. The presence of pain in the absence of the arm can be very difficult.

Patients with brachial plexus injuries are a clinical challenge. A team approach, making use of a wide range of possible treatments, can maximize the rehab potential for these catastrophic injuries.

## **TRAITEMENT DU MEMBRE SUPÉRIEUR LORS DE LÉSION DU PLEXUS BRACHIAL**

J.J. Murnaghan, MD, MSc, MA, FRCS (c), Sunnybrook Centre for Independent Living, Toronto, Ontario

Le traitement du membre supérieur présentant un déficit neurologique ajoute une question à l'étude dans l'obtention d'une réadaptation optimale. Chez les sujets ayant une lésion complète du plexus brachial, certains se trouveront embarrassés par le membre ballant mais ne se plaindront pas de douleur. Ils demanderont souvent une certaine forme d'amputation. Le traitement classique consiste en une amputation transhumérale associée à une fusion de l'épaule en flexion, abduction et rotation interne. Certains patients ont recours à une orthèse ou une attelle modifiée qui stabilise et supporte le bras. Les objectifs fonctionnels de l'individu devraient être pris en considération. Une approche multidisciplinaire permet de discuter des diverses possibilités et favorise une prise de décision éclairée.

Les patients ayant une lésion des racines supérieures (C5, C6) présentent une diminution de la fonction à l'épaule et au coude. Le transfert des attaches musculaires, qui permet une certaine flexion à l'épaule et au coude, a obtenu un succès mitigé. Une autre solution serait de procéder à une fusion de l'épaule accompagnée d'une orthèse au coude pour donner de la stabilité à la main et au poignet.

Les patients ayant une lésion des racines inférieures montrent des déficits majeurs en ce qui concerne la fonction à la main, alors qu'elle est habituellement préservée à l'épaule et au coude. Dans ce cas, l'amputation est rarement indiquée. Des orthèses seront plutôt utilisées dans le but d'offrir la stabilité nécessaire à la motricité de la main.

Le contrôle de la douleur chez ces patients s'avère un vrai défi. Les patients disent souvent qu'ils préféreraient être privés de leur bras. Malheureusement, l'amputation soulage rarement la douleur et la douleur peut être très pénible.

Ces individus ayant des lésions du plexus brachial représentent un défi clinique. Une approche multidisciplinaire offrant l'accès à une grande variété de traitements permet de maximiser le potentiel de ces individus ayant subi des lésions majeures.

# **LE PROFIL D'ACTIVITÉ PHYSIQUE DES PERSONNES AYANT SUBI UNE AMPUTATION DU MEMBRE INFÉRIEUR DE CAUSE TRAUMATIQUE**

Michaël SPIVOCK, B.Sc ; Candidat à la maîtrise, Département de réadaptation, Université Laval, Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRS), Québec, Québec

L'activité physique peut contribuer au maintien, à l'amélioration et même au recouvrement de la santé. Ces effets seraient sûrement bienvenus chez les jeunes adultes dont la mobilité est réduite comme les personnes ayant subi une amputation traumatique, bien que nous n'ayons que très peu d'informations sur leur pratique d'activité physique. À cet égard, une étude longitudinale auprès de cette clientèle a récemment montré que le taux de mortalité attribuable à des maladies cardio-vasculaires est presque deux fois plus élevé que celui de la population générale. Il est possible que ce haut taux de mortalité soit, en partie, dû à un bas niveau de pratique d'activité physique.

La présente étude vise donc 1) à déterminer le niveau de pratique d'activité physique des personnes amputées du membre inférieur, 2) à identifier les obstacles qu'elles rencontrent à l'égard de l'activité physique et 3) à comparer ces données à celles observées dans la population générale et chez les personnes ayant toute forme d'incapacité. Un questionnaire ainsi qu'une lettre de présentation et un formulaire de consentement ont été envoyés à 122 personnes amputées du membre inférieur de cause traumatique ayant été suivies dans les régions de Montréal et Québec entre 1992 et 2001.

Les résultats préliminaires démontrent que parmi les répondants, environ 20% sont suffisamment actifs pour entretenir leur santé. La sédentarité s'avère donc une problématique réelle chez cette population. Les principales barrières sont surtout reliées à des installations ou des programmes mal adaptés ainsi qu'à l'inconfort relié à la prothèse. Tous les intervenants dans le continuum de réadaptation (cliniciens, éducateurs physiques, décideurs et administrateurs d'établissements de santé) devraient accorder une attention particulière à cette situation afin d'éviter que les effets néfastes de la sédentarité viennent amplifier les conséquences organiques et fonctionnelles de l'amputation.

# THE PHYSICAL ACTIVITY PROFILE OF TRAUMATIC LOWER EXTREMITY AMPUTEES

Michaël SPIVOCK, B.Sc ; M.Sc. Candidate, Department of rehabilitation, Laval University, Centre for interdisciplinary research in rehabilitation and social integration (CIRRS), Quebec, Quebec, Canada

Physical activity can contribute to the maintenance, improvement and even to the recovery of health. Young adults with reduced mobility, such as those who have sustained a traumatic lower extremity amputation, would surely benefit from these effects although we have very little information regarding their physical activity practices. In this regard, a longitudinal study of this clientele recently revealed that their mortality rate due to cardiovascular disease is twice that of the normal population. It has been hypothesised that this high mortality rate is at least partially attributable to a low level of physical activity.

The goals of the present study were therefore: 1) to determine the level of practice of physical activity of traumatic lower extremity amputees, 2) to identify the major obstacles to physical activity encountered by these individuals and 3) to compare this data to that of the normal population and to that of people with other disabilities. A questionnaire, as well as an introduction letter and an informed consent form, were sent to 122 individuals who sustained a traumatic lower extremity amputation and were treated in the Quebec City and Montreal areas between 1992 and 2001.

Preliminary results indicate that only 20% of these individuals are sufficiently active to benefit their health. Lack of physical activity is therefore a pertinent issue with these people. The main obstacles to physical activity revolve around poorly adapted installations and programs as well as prosthesis related pain and discomfort. All members of the rehabilitation care continuum (clinicians, physical educators, decision-makers and health establishment administrators) should pay special attention to this situation before the effects of a sedentary lifestyle begin to compound the existing functional and organic effects of the amputation.

# **LES GROUPES DE SUPPORT AU PROGRAMME DES PERSONNES AMPUTÉES DU MEMBRE INFÉRIEUR**

Hôpital de réadaptation Lindsay

Sophie Salvanos, dt.p, Valérie Gascon, erg., Hôpital de réadaptation Lindsay, Montréal, Québec

L'Hôpital de réadaptation Lindsay a mis sur pied deux types de groupes en complément à son programme de réadaptation physique auprès des personnes amputées du membre inférieur: le groupe de support pour les personnes amputées et « le café-rencontre ». Ces deux activités se sont avérées enrichissantes pour les patients hospitalisés, les amputés suivis à la clinique externe de l'hôpital (dans le cas du groupe de support) et les intervenants qui y ont participé.

Après plusieurs années de réflexion, le groupe de support pour les personnes amputées a été implanté en 1994. Son modèle a été révisé à plusieurs reprises et la dernière refonte date de l'année 2000. L'objectif du groupe de support est de fournir de l'information aux patients hospitalisés et de leur permettre de s'exprimer sur différents sujets. Sept rencontres permettent maintenant d'aborder les thèmes suivants : soins de la peau (membre amputé et non-amputé), conditions médicales et nutrition, vivre avec une amputation (notions de deuil et d'ajustement), informations sur la prothèse (ses composantes), posture, marche et entretien de la prothèse, relations humaines, famille et société (notions d'image de soi, d'ajustement des proches), le retour à domicile et la réintégration dans la communauté. Le groupe est animé de façon interdisciplinaire par les différents intervenants au programme : diététiste, omnipraticien, infirmière, physiothérapeute, travailleur social, psychologue, prothésiste et ergothérapeute. Le groupe est ouvert et les patients hospitalisés y sont intégrés au fur et à mesure de leur admission au programme. Des amputés suivis à la clinique externe de l'hôpital sont aussi invités à certains de ces groupes pour partager leurs expériences avec les patients hospitalisés et les faire bénéficier de leurs conseils. Le groupe a lieu toutes les semaines. La participation au groupe n'est pas obligatoire mais elle est fortement recommandée.

Un autre type de groupe a été mis sur pied à l'automne 2001 et est appelé «café rencontre ». Il poursuit deux grands types d'objectifs. D'une part, les patients ont la possibilité de pratiquer une activité domestique simple à différents moments de la réadaptation. Un des patients, choisi par l'équipe multi, est chargé de préparer le café pour les autres participants au programme, qui, eux, vont se servir un café et l'apportent à la table, et ce, avec ou sans prothèse, et avec l'aide à la marche avec laquelle ils sont indépendants au moment du café. Comme le café-rencontre est hebdomadaire, les patients ont la possibilité de faire cette activité dans différents contextes, en fonction de l'évolution de la réadaptation. L'activité permet en outre aux patients de partager leurs expériences d'une façon plus informelle. Contrairement au premier groupe qui a un horaire précis et pour lequel des thèmes spécifiques sont abordés chaque semaine, aucun agenda n'est prévu dans le cadre de ce deuxième groupe. Tout sujet peut être abordé en fonction des besoins du groupe ou de ses membres. Au moins deux intervenants sont présents pendant le groupe, en général une ergothérapeute qui est plus spécifiquement chargée de superviser le déroulement de la tâche et un travailleur social qui anime la discussion. A l'instar du premier groupe, le café-rencontre est de type ouvert mais seuls les patients hospitalisés y sont invités.

L'atelier présentera plus en détail ces deux expériences (historique, objectifs généraux et spécifiques, besoins en terme de ressources humaines, matériel requis) mais aussi les problèmes auxquels l'équipe a fait face et les moyens qu'elle a mis en place pour les surmonter. Les participants à l'atelier seront invités à partager leurs expériences dans ce domaine.

# **SUPPORT GROUPS FOR THE LOWER EXTREMITY AMPUTEE PROGRAM**

**Lindsay Rehabilitation Hospital**

Sophie Salvanos, dt.p, Valérie Gascon, erg., Lindsay Rehabilitation Hospital, Montréal, Québec

The Lindsay Rehabilitation Hospital has developed two types of groups to complement the physical rehabilitation program for people with lower extremity amputations: the amputee support group and the "Let's talk over coffee" group. These activities have shown themselves to be enriching for all involved: the in-patients, the amputees followed by the out-patient clinic (in the case of the support group) as well as the professionals who participate in the program.

After several years of planning, the amputee support group was implemented in 1994. Its format was revised several times, the last modifications being in the year 2000. The goal of the support group is to provide information to in-patients and allow them to express themselves on various subjects. Seven meetings address the following issues: skin care (amputated and non-amputated limb); medical conditions and nutrition; living with an amputation (concepts of mourning and adjustment); prosthetic information (components); posture, ambulation and prosthetic maintenance; human, family and social relationships (concepts of self-image, adjustments of loved ones); returning home and community reintegration. The group is animated in an interdisciplinary fashion: dietician, general practitioner, nurse, physiotherapist, social worker, psychologist, prosthetist and occupational therapist are all involved. The group maintains an open format and patients are integrated into it as they are admitted into the program. Amputees treated in the out-patient clinic are also invited to some of these meetings in order to share their experiences with the in-patients and offer guidance. The group meets weekly; participation is strongly recommended but not mandatory.

Another type of group was initiated in the fall of 2001 and is called «Let's talk over coffee ». It strives to attain two broad categories of objectives. It allows patients to practice a simple domestic activity during different phases of rehabilitation. One patient, chosen by the interdisciplinary team, is in charge of preparing coffee for the other participants, who in turn, serve themselves a cup of coffee and bring it to the table. This is accomplished with or without a prosthesis, using the walking aid with which they are independent at that time. Since this meeting takes place weekly, patients have the opportunity to perform this activity in different contexts, depending on the evolution of their rehabilitation. The activity provides patients the opportunity to share their experiences in an informal setting. Contrary to the first group which has a structured format in which different issues are addressed each week, the program in this second group is not pre-established. Any subject can be addressed depending on the needs of the group or of its members. At least two professionals are present during the group meeting, usually an occupational therapist, who is in charge of supervising the task, and a social worker who facilitates the discussion. Similar to the first group, "Let's talk over coffee" has an open format, however only in-patients are invited.

The workshop will present these two undertakings in greater detail (history, general and specific objectives, requirements in terms of human resources and equipment) as well as the problems faced by the team and the strategies used to overcome them. Participants in the workshop are invited to share their experiences in this field.

## **OUTILS DE MESURE DE RÉSULTATS UTILISÉS AUPRÈS DE PERSONNES AMPUTÉES D'UN MEMBRE INFÉRIEUR**

Christiane Gauthier-Gagnon, MSc, Marie-Claude Grisé, MSc, pht,  
École de réadaptation, Université de Montréal, Institut de réadaptation de Montréal, Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), Québec

Cette présentation est une révision extensive d'outils de mesure d'incapacités et de handicaps utilisés auprès de personnes ayant subi une amputation d'un membre inférieur. Ces instruments reflètent tant l'état fonctionnel (incluant la mobilité) que la qualité de vie de cette population. Parmi les outils recensés, on retrouve des outils généraux applicables à plusieurs populations, de même que des outils conçus spécifiquement pour une population amputée. Ils incluent des instruments tel que le *Sickness Impact Profile*, le *MOS SF-36*, le *Reintegration to Normal Living index*, la Mesure d'indépendance fonctionnelle, l'index de Barthel, le *Clinical Outcome Variables Scale*, le *Lower Extremity Functional Scale*, le *Prosthesis Evaluation Questionnaire*, le *Profil prothétique de l'amputé* et l'*Index de capacités locomotrices*. L'emphase sera mise sur les domaines étudiés par l'instrument (physique, psychologique), son contenu et ses qualités métrologiques (validité, fidélité, sensibilité). Les critères de sélection et d'administration des outils de mesure seront discutés afin d'aider les membres de l'équipe de réadaptation dans leur choix d'instruments les plus appropriés à l'évaluation de résultats en réadaptation.

Un document de 92 pages est disponible sur place. À l'intérieur, chaque outil est décrit (domaines, métrologie, commentaires, références..) et une copie de l'outil est fournie ou encore, des exemples de questions sont présentés.

## **TOOLS FOR OUTCOME MEASUREMENT IN LOWER LIMB AMPUTEE REHABILITATION**

Christiane Gauthier-Gagnon, MSc, Marie-Claude Grisé, MSc, pht,  
École de réadaptation, Université de Montréal, Institut de réadaptation de Montréal, Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), Québec

The objective of this plenary session is to present an extensive review of instruments assessing disability and societal limitations of people with lower limb amputations. These instruments reflect the functional status (including mobility) as well as the quality of life of this population. Amputee specific and generic tools will be presented. These include instruments such as the Sickness Impact Profile, the MOS SF-36, the Reintegration to Normal Living index, the Functional Independence Measure, the Barthel Index, the Clinical Outcome Variables Scale, the Lower Extremity Functional Scale, the Prosthesis Evaluation Questionnaire, the Prosthetic Profile of the Amputee and the Locomotor Capabilities Index. Emphasis will be on the dimensions they investigate (physical, psychological etc.), their content, and their biometric properties (validity, reliability, sensitivity). Criteria for selection and administration of functional assessment measures will be discussed to help rehabilitation team members make a knowledgeable decision as to the instrument that will best meet their needs in evaluating rehabilitation outcomes.

A 95-page handbook is available on-site. In this handbook, each instrument is described (domains, biometrics, comments, references...), and a copy of the instrument is included or examples of questions are given.

## DE LA VIOLENCE CLINIQUE À LA TENDRESSE CLINIQUE

Yvon Bureau, t.s., Institut de réadaptation en déficience physique de Québec et vice président de l'AQIPA, avec autres t.s. et psychologues

L'objectif de cet atelier en est un de sensibilisation, de réflexion et de questionnement sur nos pratiques cliniques auprès des personnes avec une ou des amputations. L'animation de cet atelier sera enrichie par la rencontre des t.s. et des psychologues qui aura lieu la veille au Centre de réadaptation La RessourSe de Hull. Caricaturons pour saisir l'importance de cet atelier.

Parlons de violence clinique. L'important, c'est l'appareillage à tout prix, et pour tous ; l'objectif, c'est de fabriquer et de vendre de la prothèse, des aides techniques et de la réadaptation. C'est d'appareiller un ou des moignons. Nos objectifs en sont de résultats, peu importe les moyens. Les intérêts de la programmation priment ainsi que nos statistiques et nos besoins. La régionalisation coûte que coûte. Nous appelons nos usagers des amputés et nous faisons de la réadaptation sur eux. Nous exerçons notre pouvoir et notre domination sur ces amputés ; ils participent peu au plan d'intervention ; nous nous imposons ; nous voulons tout savoir sur eux psychologiquement et socialement ; les compagnies d'assurances nous sont plus importantes qu'eux ; nous voulons changer et l'utilisateur et ses proches. Notre vocabulaire laisse dégager l'odeur de notre supériorité. Nos intérêts déclassent ceux de nos usagers. Nous gardons nos expériences et nos expertises chacun pour soi ; quand on quitte, tout est à recommencer ; nous gardons notre expertise pour notre CR et ne les partageons pas avec les autres établissements ; faire comme si la compétition pouvait être saine. Nous travaillons surtout en individuel ; les proches des usagers sont plus présents sur la programmation officielle que dans les faits. Nous ne laissons pas entrer d'autres disciplines qui viendraient déranger nos pratiques. Nous nous servons des usagers comme terrain de bataille entre membres d'une équipe. Nous ne favorisons pas les regroupements de ces usagers. Et ...

Parlons de la tendresse clinique. Nous accueillons avec précaution et un très grand respect la personne et ses proches ; nous y consacrons un temps important et intense dès les premiers contacts et à son arrivée ; l'accueil passe bien avant les routines et les tests ; elle se sent accueillie, comprise et bienvenue ; elle se sent une personne dans toute sa dignité. Nous l'accompagnons dans ses processus de deuil, de réadaptation et d'adaptation. Nous parlons plus de bilan que d'évaluation ; elle ne se sent pas jugée. Elle est au milieu et bien au centre de nos processus d'information et d'intervention. Nous n'exigeons l'information que si elle est nécessaire au plan d'intervention. Ses besoins priment ainsi que ses valeurs, ses choix et ses objectifs ; le choix des aides techniques y est congruent. Notre noble objectif est de recevoir des consentements éclairés et libres. Le comment de nos interventions chapeaute notre travail et notre accompagnement. Nous travaillons en solidarité et en collaboration avec les autres centres de réadaptation et différents partenaires. Le doute est le moteur de notre intervention, nous demandant souvent *Pouvons-nous faire autrement, plus et mieux ?* Notre âme baigne dans l'accueil, l'égalité, le respect, la dignité, la compassion, la compréhension, la solidarité. Et ...

En atelier, nous passerons du plus au moins violent, et du tendre au plus tendre. Tout ça pour un plus grand plaisir professionnel et un mieux-être !

## FROM CLINICAL VIOLENCE TO CLINICAL TENDERNESS

Yvon Bureau, t.s., Institut de réadaptation en déficience physique de Québec and vice president of AQIPA, with other social workers and psychologists

The objective of this workshop is one of sensitisation, reflection and questioning of our clinical practices with regard to people with amputations. The animation of this workshop will be enriched by the meeting of social workers and psychologists which will have taken place the previous evening at the Centre de réadaptation la RessourSe in Hull. Let's caricaturise the situation for the sake of this workshop.

Speaking of clinical violence: What is important is prosthetic attribution, at all costs and for all. The objective is to build and sell prostheses, assistive devices and rehabilitation. It is to fit all residual limbs with prostheses. Our objectives are based on outcomes, regardless of the means. Programming interests, statistics and our own needs overshadow all else. Regionalisation is enforced at all costs. We call our users amputees and perform rehabilitation on them. We exert our power and domination over these amputees; they have little to say in the intervention plan; we impose ourselves, we want to know everything about them psychologically and socially; insurance companies are more important than they are; we wish to change the user and the family. Even our vocabulary reeks of our superiority. Our interests outclass those of our users. We hoard our experience and expertise for ourselves; when we leave, everything must be redone; we keep our expertise for our rehabilitation centre and do not share it with other establishments; acting as if competition could be healthy. We work individually; the user's loved ones are more present in the programming than in actual practice. We deny access to other disciplines, which threaten to come perturb our practice. We treat users as battlefields between members of a team. We do not favour support groups for these users. And...

Speaking of clinical tenderness: We greet the individual and his/her loved ones with caution and great respect; we devote a great deal of intense time to them as of the first contact; the welcome takes precedent over the routines and tests; the individual feels greeted, welcome and understood; like a person with all due dignity. We accompany the person in the processes of mourning, rehabilitation and adaptation. We speak more of an overall picture than an evaluation; the individual does not feel judged. The user is front and centre shaping our information and intervention process. We ask for information only if it is essential to the intervention plan. The individual's needs, choices and objectives are paramount; the assistive devices are selected accordingly. Our noble objective is to receive informed consent, which is of free will. The "how" of our interventions underlies all our work and accompaniment. We function in solidarity and in collaboration with other rehabilitation centres and different partners. Doubt is the motor of our intervention, constantly asking ourselves "*Could we be doing differently, more and better?*" Our soul is draped in warmth, equality, respect, dignity, compassion, understanding, solidarity. And...

Throughout the workshop, we will transition from the most to the least violent, from tender to more tender. All this for an increased professional pleasure and well-being.

## **LE L.A.S.E.R. : TRAITEMENT DES PLAIES PAR BALAYAGES AUTOMATIQUE ET MANUEL**

Christian Murie , pht & Marc-Alexandre Wagnac, pht, Institut de réadaptation de Montréal, Québec

### *Rappel théorique*

1. Les différents types de plaies et les trois phases de la cicatrisation.
2. La règle de Mester pour la Densité Énergétique :  $1-4 \text{ J/cm}^2$  avec les nuances dues à la surface traitée.
3. Une comparaison avec les paramètres utilisés pour l'application des Ultrasons.

### *Application pratique*

1. Préparation "dosimétrique".
2. Démonstration d'application avec le balayage manuel pour les petites plaies.
3. Démonstration d'application avec le balayage automatique.
4. Démonstration d'application du traitement complémentaire "point par point".

### *Commentaires et questions*

## **LES S.V.B.F. (STIMULATIONS VIBRATOIRES DE BASSES FRÉQUENCES) : APPLICATION POUR LES DOULEURS NÉVROMATEUSES**

Christian Murie , pht & Marc-Alexandre Wagnac, pht, Institut de réadaptation de Montréal, Québec

### *Rappel théorique*

1. Les vibrations mécaniques.
2. La référence aux sons.
3. Les vibrations mécaniques de hautes fréquences.
4. Les vibrations mécaniques de basses fréquences.

### *Application pratique*

1. Préparation "dosimétrique".
2. Démonstration d'application pour le traitement initial et la progression.

### *Commentaires et questions*

## **L.A.S.E.R.: TREATMENT OF WOUNDS BY AUTOMATIC AND MANUAL SCANNING**

Christian Murie , pht & Marc-Alexandre Wagnac, pht, Institut de réadaptation de Montréal, Québec

### *Theoretical reminder*

1. Different types of wounds and the three phases of scarring.
2. Mester's Rule for the Density of Energy: 1- 4 J/cm<sup>2</sup> with small variations due to surface treated.
3. A comparison to the parameters used for Ultrasound administration

### *Practical application*

1. Dose calculation
2. Demonstration of application with manual scanning for small wounds.
3. Demonstration of application with automatic scanning.
4. Demonstration of application of complementary point-by-point treatment.

### *Comments and questions*

## **L.F.V.S. (LOW FREQUENCY VIBRATORY STIMULATIONS): APPLICATIONS IN THE TREATMENT OF NEUROMA**

Christian Murie , pht & Marc-Alexandre Wagnac, pht, Institut de réadaptation de Montréal, Québec

### *Theoretical reminder*

1. Mechanical vibrations.
2. Sound references.
3. High-frequency mechanical vibrations.
4. Low frequency mechanical vibrations.

### *Practical applications*

1. Dose calculation
2. Demonstration of application for initial treatment and progression.

### *Comments and questions*

## **ROLE CHANGE: THE INTRODUCTION OF REHABILITATION ASSISTANTS**

Michael Devlin, MD, West Part Health Care Centre, Toronto, Ontario

In 1999, West Park Health Care Centre mandated a change in the skill mix of health care professionals working on the amputee service. A model, imported from the United States, proposed that the PT and OT (amongst others) would work in a consult model, where they would assess patients, dictate a treatment protocol, which would then be carried out by rehab assistants. The PTs and OTs would then later reassess the patients, and dictate changes in the patients' treatment regimens.

The rationale behind this protocol was that fewer (expensive) therapists could be replaced by more (less expensive) rehab assistants, and at the same time, provide treatment seven days per week, and for more hours per day. The benefit for the patients would be their receiving more treatment hours during their admission.

This model explicitly expected that the rehab assistants would carry out both physiotherapy and occupational therapy roles.

This presentation will discuss the implementation of this role change, and the actual results in terms of role behaviour, in distinction to what the model proposed, as well as lessons learned in executing the skill mix change.

## **CHANGEMENTS DE RÔLES : L'INTRODUCTION DES ASSISTANTS EN RÉADAPTATION**

Michael Devlin, MD, West Part Health Care Centre, Toronto, Ontario.

En 1999, le West Park Health Care Centre soumet les professionnels de la santé de son service Amputés à un changement au niveau d'une combinaison de leurs compétences. Un modèle emprunté aux États-Unis propose que les physiothérapeutes et les ergothérapeutes (entre autres) travaillent à titre de consultants, où ils font les évaluations des patients et établissent un plan de traitement qui est ensuite administré par des assistants en réadaptation. Les physiothérapeutes et les ergothérapeutes réévaluent les patients ultérieurement et prescrivent alors les changements nécessaires au plan de traitement.

L'idée derrière ce modèle est de remplacer un petit nombre de thérapeutes coûteux par un plus grand nombre d'assistants en réadaptation (plus économique). De plus, ce protocole permet des traitements 7 jours par semaine répartis sur un plus grand nombre d'heures par jour. L'intérêt pour les patients consiste à recevoir davantage d'heures de traitement durant leur séjour en réadaptation.

Tel que formulé, le modèle exige que les assistants en réadaptation puissent accomplir le double rôle de physiothérapeute et d'ergothérapeute.

Cette présentation discutera de l'implication de ces changements de rôles, des résultats actuels en terme de comportement professionnel ainsi que des apprentissages faits suite à ce mélange de compétences.

## **EFFECT OF PROSTHETIC MASS ON GAIT IN DYSVASCULAR TRANSFEMORAL AMPUTEES**

Michael Devlin, MD, Ben Meikle, MD, West Park Health Care Centre & University of Toronto, Ontario

There has been a trend towards lightweight prosthesis in Transfemoral amputees. The benefit of lighter prosthetic weight is thought to be due to lower energy expenditure during gait.

The present study was designed to determine if increased prosthetic weight is tolerated by dysvascular Transfemoral amputees. It is a single centre, randomized, prospective, double blind, cross over trial using six subjects. Identical appearing prosthetic masses of 150 g (placebo weight), 770 g, and 1625 g were used. A two-minute walk test was performed with each weight applied in random order.

The two-minute walk test results were not significantly influenced by walk order (as a group, the first test was not significantly differently from the last). There was a small trend toward improved two minute walk distances with 770g weight added. There is a trend toward preference of a weighted prosthesis over the "placebo" weight (4 out of 6 subjects).

These preliminary results do not support the recommendation of expensive lightweight prosthesis for Transfemoral amputees.

## **LES EFFETS DE LA MASSE PROTHÉTIQUE SUR LA MARCHÉ CHEZ LES AMPUTÉS TRANSFÉMORAUX DYSVASCULAIRES**

Michael Devlin, MD, Ben Meikle, MD, West Park Health Care Centre & University of Toronto, Ontario

Il y a eu une tendance à utiliser des prothèses de poids léger pour les amputés transfémoraux. L'avantage évoqué à utiliser une telle prothèse était de diminuer la dépense énergétique lors de la marche.

L'étude présentée avait pour but de déterminer si l'augmentation du poids de la prothèse est tolérée par les amputés transfémoraux dysvasculaires. Il s'agit d'une étude randomisée, prospective, double aveugle, avec croisement, sur 6 sujets provenant d'un seul centre. Des prothèses d'apparence identique de 150g (masse placebo), de 770g et de 1625g ont été utilisées. Chaque sujet a procédé à un test de marche de 2 minutes avec chaque prothèse de manière aléatoire.

Le test n'était pas influencé de manière significative par l'ordre de marche (de manière générale, le premier test n'était pas significativement différent du dernier). La distance de marche avait légèrement tendance à augmenter avec la prothèse de 770g. Les sujets avaient tendance à préférer une prothèse plus massive à celle ayant la masse « placebo » (4 sujets sur 6).

Ces résultats préliminaires ne supportent pas la recommandation d'utiliser à profusion les prothèses de poids léger pour les amputés transfémoraux.

## **KINEMATIC GAIT ANALYSIS OF A VERY SHORT TRANSFEMORAL AMPUTEE – COMPARING A STANDARD PROSTHESIS WITH A C-LEG**

Karen McLean, BSc, CP (c), Hamilton Health Sciences, Ontario

This presentation will compare the differences in gait between two prostheses for a short Transfemoral amputee. This individual had the opportunity to try an Otto Bock C-leg before funding was secured. Our team wanted objective measures of the differences between his current prosthesis and the C-leg.

While we were in the process of collecting data, we also had the opportunity to observe the C-Leg with and without second mode as the software was updated when the second mode was introduced into the C-leg.

The presentation will include outcome measures such as the two-minute walk test as well as detailed kinematic analysis of his gait comparing all prostheses.

## **ANALYSE CINÉMATIQUE DE LA MARCHÉ D'UN AMPUTÉ TRANSFÉMORAL TRÈS COURT—COMPARAISON D'UNE PROTHÈSE CONVENTIONNELLE ET DU C-LEG**

Karen McLean, BSc, CP (c), Hamilton Health Sciences, Ontario

Cette présentation comparera les différences obtenues lors de la marche avec deux types de prothèses chez une personne amputée au niveau transfémoral court. Cette personne a eu l'opportunité d'essayer un C-Leg de la compagnie Otto Bock avant que les fonds aient été garantis. Notre équipe désirait mesurer quantitativement les différences entre la prothèse utilisée par la personne amputée et le C-Leg.

Durant le processus de cueillette de données, nous avons également eu la possibilité d'observer le fonctionnement du C-Leg avec et sans le mode deux, étant donné que le logiciel était mis à jour au moment où le mode deux était lancé sur le marché.

La présentation inclura des mesures de résultats comme le test de marche de 2 minutes ainsi qu'une analyse cinématique de la marche en comparant les prothèses.