

# Contribution au transfert des connaissances en gériatrie auprès des professionnels de la physiothérapie

Auteurs:

Florence Bastien  
Marion Champagne  
Marc-André Malo  
Véronique Roussel

Directeur :

François Dubé, pht, M.Sc  
Professeur adjoint de clinique

Travail présenté dans le cadre du cours  
PHT-6123 : Projet d'intégration

Programmes de physiothérapie  
École de réadaptation, Faculté de Médecine  
Université de Montréal

31 mai 2018

## Résumé

**Introduction:** La sous-utilisation des données probantes limite la qualité des soins en santé. Le transfert de connaissances favorise l'utilisation des évidences scientifiques dans la pratique des professionnels de la physiothérapie. Le blogue Impact clinique en physiothérapie (ICP) a été développé pour faciliter l'appropriation des évidences.

**Objectif(s):** 1) Définir le transfert de connaissances (TC) et expliquer sa pertinence en physiothérapie, 2) proposer un modèle théorique et des stratégies qui favorisent l'utilisation des données probantes et 3) contribuer au transfert de connaissances auprès des professionnels de la physiothérapie francophones en présentant des évidences récentes sur des sujets variés en gériatrie.

**Stratégie méthodologique :** Recension des écrits sur le TC et sur des thématiques choisies en physiothérapie gériatrique à partir de plusieurs bases de données (MEDline, Embase, pubmed, PEDro et Google Scholar) et ouvrages de références.

**Résultats :** Le modèle d'utilisation de la recherche d'Ottawa (MURO) est abordé afin de favoriser l'implantation de nouvelles pratiques. Il est recommandé d'utiliser plusieurs stratégies de TC et d'inclure des stratégies dynamiques. Des stratégies telles que l'aide-mémoire, le blogue et le mentorat sont recommandées. Quatre recensions des écrits sont présentées sur des sujets variés en gériatrie (la réadaptation préopératoire, le Tai chi, l'entretien motivationnel et l'impact du diabète sur les chutes). Des résumés critiques d'articles scientifiques (n=16) sont aussi proposés pour diffusion.

**Conclusion :** L'utilisation d'un modèle théorique est utile pour soutenir la pratique factuelle. Différentes stratégies peuvent faciliter la diffusion et l'appropriation des évidences. Les textes élaborés seront disponibles sur le blogue ICP dans la prochaine année.

### Mots-clés :

Transfert de connaissances, pratique factuelle, gériatrie, Tai Chi, Diabète, préadaptation, entretien motivationnel

# Table des matières

Liste des tableaux .....	5
Liste des figures.....	5
Liste des abréviations.....	6
Partie I : Introduction.....	7
Le transfert des connaissances (TC).....	10
Les cadres et modèles conceptuels en TC.....	11
Les barrières et facilitateurs .....	14
Les outils et stratégies de TC .....	14
Conclusion .....	19
Références .....	20
Partie II : La préadaptation pour la prévention des complications pulmonaires et la réduction de la durée d'hospitalisation postopératoire chez les personnes âgées. ....	23
La préadaptation.....	24
L'évaluation préopératoire .....	27
Les interventions en physiothérapie.....	30
Conclusion .....	33
Références .....	34
Annexe 1. Comprehensive Geriatric Assesment .....	36
Annexe 2. Programme de préadaptation progressif pour les personnes âgées.....	37
Partie III : Intégrer le Tai Chi dans la pratique en physiothérapie afin de prévenir les chutes chez les aînés .....	39
Le Tai Chi .....	40
Pistes d'intégration du Tai Chi en physiothérapie .....	43
Conclusion .....	45
Références .....	46
Partie IV : Le diabète et le risque de chute chez les personnes âgées.....	49
Définition de la pathologie .....	50
Principaux facteurs qui augmentent le risque de chute .....	51
Autres caractéristiques du diabète qui augmentent le risque de chute .....	55
Conclusion .....	58
Références .....	59

Partie V : L'entretien motivationnel appliqué à la pratique clinique en physiothérapie gériatrique.....	63
L'entretien motivationnel .....	64
Intégrer l'EM dans la pratique.....	68
Approfondir ses connaissances sur l'entretien motivationnel .....	69
Conclusion .....	69
Références .....	70
Partie VI : Conclusion.....	72
Annexe : Résumés d'article pour diffusion .....	74

# Liste des tableaux

## **PARTIE II**

Tableau 1 : Les bénéfices de la préadaptation. p. 26-27

Tableau 2 : Paramètres pour l'entraînement des muscles respiratoires. p. 32-33

## **PARTIE III**

Tableau 1 : Effets bénéfiques et clientèles cibles selon la qualité des évidences p. 43

## **PARTIE IV**

Tableau 1 : signes et symptômes de l'hypoglycémie, Kalra et al. (2013), page 57

## **PARTIE V**

Tableau 1 : Exemples de questions ouvertes, page 67

Tableau 2 : Exemples d'échanges selon la méthode DFD, page 67

Tableau 3 : Exemples d'échange selon la méthode DFD, page 69

# Liste des figures

## **PARTIE I**

Figure 1 : Modèle d'utilisation de la recherche d'Ottawa (MURO) p. 14

## **PARTIE IV**

Figure 1 : Conséquences d'une chute chez une personne âgée sur son autonomie et sur le risque de nouvelles chutes, Gagnon (2011), page 53

# Liste des abréviations

ACSM : American College of Sports Medicine  
AFDEM : Association francophone de diffusion de l'EM  
AME : *Assessing Monitoring and Evaluating*  
AVC : Accident vasculaire cérébral  
CGA: Comprehensive Geriatric Assesment  
DFD : demander-fournir-demander  
Db : Diabète  
Db1 : Diabète type 1  
Db2 : Diabète type 2  
EBP : Evidence-based practice  
EM : Entretien motivationnel  
FC: Fréquence cardiaque  
FCASS : Fondation Canadienne pour l'amélioration des services de santé  
ICIS : Institut canadien d'information sur la santé  
ICP : Impact Clinique en Physiothérapie  
IRSC : Instituts de Recherche en Santé du Canada  
KT : *Knowledge transfer*  
MET: Metabolic Equivalent of Task  
MINT : Motivational Interviewing of Trainers  
MNSI : *Michigan Neuropathy Scoring Instrument*  
m/s: Mètre par seconde  
NCDDR : National Center for the Dissemination of Disability Research  
OMRU : Ottawa model of research use  
PImax: Pression inspiratoire maximale  
PEmax: Pression expiratoire maximale  
PNP : Polyneuropathie  
PNPD : Polyneuropathie diabétique  
QO : Questions ouvertes  
RDC : Risque de chute  
RIC : *Rehabilitation Institute of Chicago*  
RPM: *Respiratory Pressure Monitor*  
SACO : Stratégies d'application des connaissances aux organisations  
TC : Transfert de connaissances  
TUG: Timed up-and-go  
TM6M ou 6MWT: Test de marche de 6 minutes ou 6 Minutes Walking Test  
VEMS: Volume expiratoire maximal par seconde  
VO2max: Consommation maximale d'oxygène  
VPPB : Vertige paroxystique positionnel bénin

# Partie I : Introduction

Auteurs :

Florence Bastien  
Marion Champagne  
Marc-André Malo  
Véronique Roussel

# Introduction

En 2010, 14% de la population canadienne était âgée de 65 ans et plus. Cette proportion devrait augmenter à 25% d'ici 2036 en lien avec le vieillissement des baby-boomers (1). Au Canada, dans les 25 à 30 prochaines années, ce vieillissement de la population aura un impact majeur sur le système de soins de santé(1). En 2006, 33% des Canadiens âgés de 65 ans et plus avaient une forme d'incapacité et en 2001, près du trois quarts vivaient avec une maladie chronique (2, 3). Par conséquent, la demande pour des soins de santé augmentera chez cette population(2, 3). Présentement, les personnes âgées sont de grands utilisateurs du système de soins de santé (4) et le gouvernement est préoccupé par la capacité du système de santé à prodiguer les meilleurs soins possibles pour cette clientèle (5). L'amélioration de la qualité des soins de santé est une préoccupation centrale et fait partie des objectifs de réforme des systèmes de soins (6). La pratique basée sur les données probantes pourrait être utilisée dans le but d'améliorer la qualité des soins reçus par les patients (7). Cette pratique combine les meilleures évidences issues de la littérature scientifique à l'expertise clinique du professionnel afin de prendre des décisions cliniques optimales (7). Malgré les initiatives visant à promouvoir la pratique basée sur les données probantes et la diffusion des connaissances, la génération des connaissances est supérieure à son application en clinique (7, 8). En effet, plusieurs ressources existent (guides de pratique, évaluation, traitements et modèles de systèmes de soins) mais celles-ci ne sont pas appliquées de façon systématique dans la pratique (6, 9, 10). Le processus entre la création des évidences et leur mise en pratique est long et peut prendre jusqu'à 17 ans (8, 10). La sous-utilisation des données probantes issues de la littérature crée un fossé entre les connaissances et la pratique (6-8). Ce fossé est présent dans la pratique de plusieurs professionnels de la santé, dont les professionnels de la physiothérapie et il représente une barrière majeure à l'amélioration des soins de santé dans un système où les ressources sont déjà limitées (6, 7, 9-11). Des chercheurs aux États-Unis et aux Pays-Bas estiment que 30-45% des soins prodigués ne sont pas fondés sur des données probantes et que 20-25% des soins pourraient être évités ou sont potentiellement délétères pour les patients (10). Le transfert des connaissances (TC) est un moyen de diminuer le fossé entre les évidences issues de la science et la pratique clinique afin d'optimiser la qualité des soins et du système de santé (7-9).

En 2012, le blogue *Impact clinique en physiothérapie* (ICP) a été mis en ligne pour diffuser des connaissances en physiothérapie gériatrique et ainsi favoriser l'implantation de nouvelles pratiques. Il s'agit d'un blogue francophone qui se veut un lieu d'échange et de diffusion de connaissances qui s'adresse aux professionnels de la physiothérapie. Il diffuse des évidences pertinentes, récentes et variées



en lien avec la physiothérapie gériatrique. Le contenu publié sur ce blogue est gratuit et prend plusieurs formes (résumés d'articles, articles complets et revues de la littérature). Les publications se veulent les plus brèves possible afin d'être accessible aux lecteurs (28). L'ICP a été consulté environ 15 000 fois dans la dernière année par des utilisateurs de différents pays notamment le Canada, la France et la Belgique. C'est d'ailleurs sur ce blogue que les textes se trouvant dans ce travail seront publiés.

Ce travail d'intégration comporte trois objectifs :

1. Définir le transfert de connaissances et expliquer sa pertinence en physiothérapie;
2. Proposer un modèle théorique qui favorise l'utilisation des données probantes ainsi que des stratégies qui facilitent le TC;
3. Contribuer au transfert de connaissances auprès des professionnels en physiothérapie francophones en présentant des évidences récentes sur des sujets variés en gériatrie (4 revues narratives et 16 résumés d'articles).

Afin de répondre au premier objectif, des évidences récentes sur le TC seront rapportées. Pour répondre au deuxième objectif, le modèle d'utilisation de la recherche d'Ottawa (MURO) sera présenté ainsi que cinq stratégies de TC tirées de la plateforme en ligne SACO (Stratégies d'application des connaissances aux organisations). Pour répondre au troisième objectif, quatre thématiques seront abordées et diffusées : 1) la réadaptation préopératoire afin de prévenir les complications postopératoires 2) le tai-chi dans la prévention des chutes chez les personnes âgées 3) l'impact du diabète sur le risque de chutes chez les aînés et 4) l'entretien motivationnel appliqué à la physiothérapie gériatrique. De plus, seize résumés critiques d'articles scientifiques en lien avec la physiothérapie et la gériatrie seront aussi présentés. Tous ces textes seront disponibles sur le blogue ICP.

Afin de rédiger la présente introduction, une recherche bibliographique a été effectuée dans les bases de données Medline et Embase. Les mots clés *knowledge transfer*, *knowledge exchange*, *knowledge translation*, *research utilization* ainsi que *physical therapy modalities*, *physical therapy specialty*, *physical therap\**, *physiotherapy\**, *evidence-based* et *physical therapy practice* ont été utilisés. De plus, les références pertinentes des articles recensés ont été incluses dans la démarche. Le livre *Knowledge Translation in Health Care : Moving from Evidence to Practice* (Graham et al., 2013) ainsi que de nombreux sites Internet ont été consultés. Pour la rédaction de cette introduction, la recension des écrits effectuée a permis de recenser 107 références dont 26 ont été utilisées.

Dans cette partie, le concept de TC sera décrit et son importance dans le milieu de la réadaptation sera

expliquée. Les avantages de l'utilisation de cadres et modèles conceptuels seront présentés. Ensuite, le modèle d'Ottawa ainsi que des stratégies de facilitation du TC seront abordés. Enfin, un exemple de projet de TC (le projet BRAIN) dans un contexte de réadaptation conclura cette introduction.

## Le transfert des connaissances (TC)

Le transfert de connaissance (TC) vise à favoriser l'adoption de la pratique factuelle. La pratique factuelle consiste à l'engagement du clinicien à utiliser les meilleures données probantes issues de la recherche lors de sa prise de décision clinique en intégrant son jugement et en tenant compte des préférences du patient (Veras, 2016). Plusieurs définitions du TC sont disponibles dans la littérature. La définition des *Instituts de recherche en santé du Canada* (IRSC) et celle du *National Center for the Dissemination of Disability Research* (NCDDR) seront présentées puisqu'elles sont récentes et exhaustives. Selon les IRSC, le *knowledge translation (KT) ou l'application des connaissances* se définit comme «[...] un processus dynamique et itératif qui englobe la synthèse, la dissémination, l'échange et l'application conforme à l'éthique des connaissances dans le but d'améliorer la santé des Canadiens, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé» (10, 12). Le NCDDR propose une autre définition du *knowledge translation* basée sur celle des IRSC :

*«The collaborative and systematic review, assessment, identification, aggregation, and practical application of high-quality disability and rehabilitation research by key stakeholders (i.e., consumers, researchers, practitioners, and policymakers) for the purpose of improving the lives of individuals with disabilities» (10).*

Selon Graham et al. (2006), certains points communs ressortent de ces deux définitions. Le premier est l'intention de diminuer l'écart séparant la création des données et l'application de celles-ci. Le second est la possibilité d'augmenter l'efficacité du système de santé et d'offrir des soins optimaux aux patients. Le troisième est l'importance de tenir compte du contexte social dans lequel les détenteurs d'intérêts interagissent lors du projet de TC (10). L'interaction répétée entre les chercheurs et les utilisateurs de la recherche est un autre point important puisqu'elle permet de produire des connaissances pertinentes et applicables à la pratique (10, 13)

Présentement, une lacune dans le domaine du TC est le manque de consensus quant aux termes utilisés afin de le définir (10). Selon Graham (2006), les termes retrouvés dans la littérature et employés de façon

interchangeable sont : «*knowledge translation, knowledge transfer, knowledge exchange, research utilization, implementation, dissemination et diffusion*» (10). Au Canada, le terme *knowledge translation* est le plus communément utilisé dans la littérature malgré qu'il n'y ait pas de définition à privilégier (10, 13). L'important est l'établissement d'une vision commune au sein des membres d'un projet de TC. Afin de faciliter la compréhension tout au long du texte, le terme *transfert de connaissances* (TC) sera utilisé afin de définir l'ensemble des actions visant à favoriser l'utilisation des connaissances issues de la recherche dans la pratique clinique. (14). Le TC est donc un moyen de favoriser la pratique factuelle dans le but d'améliorer la qualité des soins en physiothérapie. Il requiert l'interaction entre les chercheurs et les cliniciens et doit tenir compte du contexte dans lequel les évidences seront utilisées.

Selon Burnes (2004), plus de 60% des projets de TC visant à améliorer l'utilisation des évidences scientifiques dans la pratique échouent malgré l'enthousiasme des cliniciens (17). Ces échecs sont souvent associés à un manque de bases théoriques (7, 11, 15-17). Face à ce problème, une attention particulière est portée à l'utilisation de cadres et modèles conceptuels. Les objectifs et la pertinence d'utiliser ces outils en physiothérapie seront présentés dans les paragraphes suivants avec une emphase sur le Modèle d'utilisation de la recherche d'Ottawa (MURO). (14, 16)

## Les cadres et modèles conceptuels en TC

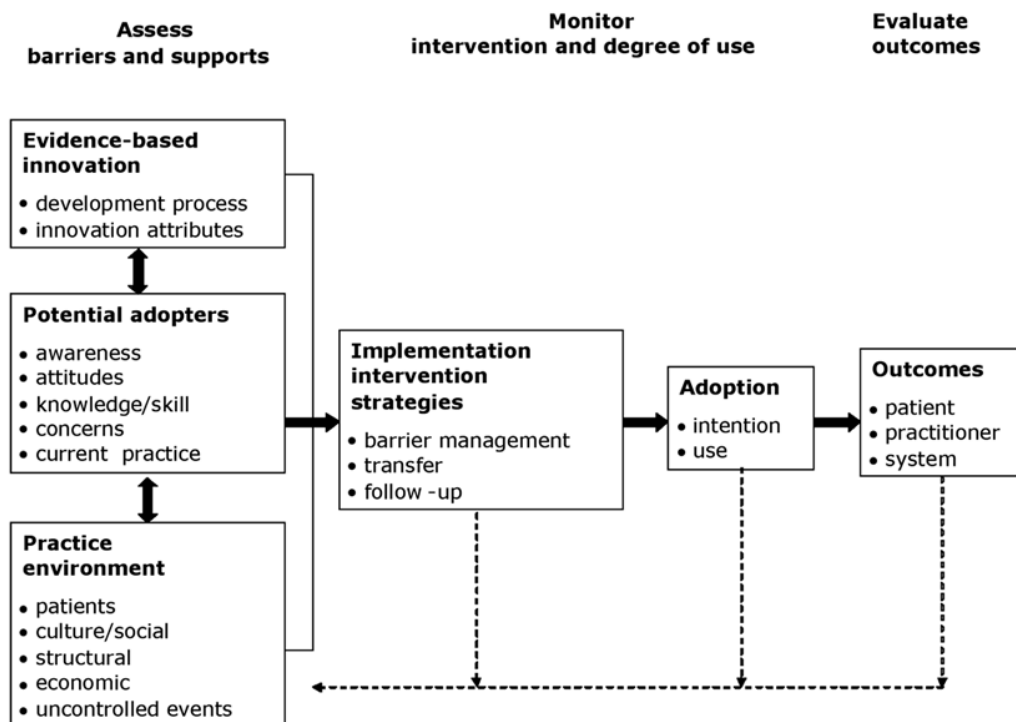
Les cadres et modèles conceptuels en TC ont été développés afin de faciliter l'organisation et la compréhension des étapes et des facteurs contextuels pouvant influencer l'utilisation des connaissances dans la pratique et évaluer l'efficacité de l'implantation de la pratique factuelle (7, 9, 16). De plus, les cadres et modèles conceptuels favorisent l'identification des barrières et des facilitateurs spécifiques à un projet d'implantation des connaissances (9). Des auteurs se sont penchés sur l'efficacité de ces outils de planification afin de promouvoir l'utilisation des évidences en physiothérapie. Selon Hudon et al. (2015), lorsque les cadres conceptuels sont utilisés de manière appropriée, ils représentent un atout pour les professionnels en physiothérapie qui désirent implanter de nouvelles connaissances dans la pratique (9). Il existe une multitude de cadres et modèles conceptuels adaptés au domaine de la santé et de la réadaptation (9). Le *Knowledge to Action* (KTA), le *Diffusion of Innovation* (DOI) et le modèle d'utilisation de la recherche d'Ottawa (MURO) en sont des exemples (9). Cependant, il importe de préciser qu'aucun cadre et modèle conceptuel n'a été démontré supérieur à un autre (7). Afin d'offrir aux professionnels de la physiothérapie une vue d'ensemble des différents éléments à considérer lors de l'implantation de connaissances, le MURO sera présenté ci-dessous.

## Le modèle d'utilisation de la recherche d'Ottawa (MURO)

Le MURO a été développé par Logan et Graham (1998) suite à plusieurs recherches sur le TC appliquées au milieu de la santé (18, 19). À l'origine, ce modèle a été conçu dans le but d'encourager l'utilisation de la recherche par les cliniciens et permettre aux chercheurs de comprendre le processus par lequel les évidences scientifiques sont intégrées dans la pratique (18, 19). Il a l'avantage de pouvoir être appliqué à différents niveaux d'intervention (individuel, groupe d'individus, organisation ou système de soins de santé) (19). Ceci est pertinent dans le contexte où un clinicien peut l'employer afin de favoriser la pratique factuelle dans son milieu de travail.

Le MURO comprend six éléments clés permettant de structurer le TC de façon rigoureuse (voir figure 1):

- 1) Innovation basée sur les évidences (*Evidence-based innovations*) : il s'agit de l'appellation utilisée par les auteurs pour la pratique factuelle;
- 2) Utilisateurs potentiels (*Potential adopters*) : identification des utilisateurs et de leurs attitudes, motivations, connaissances, compétences et pratiques actuelles (19);
- 3) Milieu de pratique (*Practice environment*) : comprend entre autres les facteurs structureaux, sociaux et économiques;
- 4) Stratégies d'implantation de l'intervention (*Implementation intervention strategies*): stratégies pouvant se présenter sous forme passive (diffusion de recherches scientifique dans un journal) ou active (formation continue) (16, 20).
- 5) L'adoption (*Adoption*) : représente la décision d'utiliser ou non les données probantes dans la pratique (13).
- 6) Résultats (*Outcomes*) : évalue les effets et les impacts de l'implantation dans la pratique (19).



**Figure 1** : Modèle d'utilisation de la recherche d'Ottawa (MURO)

Tiré de : Logan J, Graham ID. Toward a Comprehensive Interdisciplinary Model of Health Care Research Use. *Science Communication*. 1998;20(2):227-46.

Le MURO est interactif et dynamique (Logan et Graham 2004). En effet, les différents éléments le composant sont influencés les uns par les autres (18, 19). De plus, cet outil se base sur un processus qui vise à analyser (*Assess*), suivre (*Monitor*) et évaluer (*Evaluate*) chaque élément du modèle avant, pendant et après l'implantation de l'innovation (18, 19). Globalement, l'analyse (*Assess*) permet d'identifier les barrières propres à l'innovation, aux utilisateurs potentiels et au milieu de pratique, afin de déterminer les facteurs qui peuvent nuire ou favoriser l'adoption de l'innovation (18, 19). Un plan d'implantation sera sélectionné et adapté selon les informations recueillies (18, 19). Par la suite, un suivi (*Monitor*) est fait pour s'assurer que les utilisateurs potentiels soient informés de l'innovation et qu'ils sachent ce qui est attendu de leur part (18, 19). Finalement, les résultats de l'implantation sont évalués (*Evaluate*) afin de vérifier si l'innovation produit les effets attendus (18, 19). Cette procédure permet d'effectuer des réajustements et l'établissement d'un nouveau plan d'implantation au besoin (18, 19). Par exemple, un clinicien qui veut favoriser l'adoption d'un guide de pratique pour optimiser le traitement des patients atteints de la maladie de Parkinson peut se servir du MURO. En tenant compte des six éléments et en appliquant le cycle *Assess-Monitor-Evaluate*, il augmente les chances d'adoption des recommandations du guide en clinique.

Le MURO sert donc de plan global de soutien lors de la planification et la mise œuvre d'un projet de TC et maximise ses chances de succès. L'identification des barrières et facilitateurs étant une étape importante lors de la planification, une recension sommaire des barrières et facilitateurs en physiothérapie est présentée ci-dessous.

## Les barrières et facilitateurs

L'identification des barrières et facilitateurs au TC facilite la diffusion et l'utilisation des évidences dans la pratique par les professionnels de la santé (8, 14, 21). Malgré l'existence de plusieurs barrières et facilitateurs dans la littérature, ils ne seront pas tous recensés dans le cadre de ce projet. Toutefois, les plus communs, selon la revue systématique de Scurlock-Evans (2014) et l'article de Moore et al. (2018) seront présentés (8, 22). Les barrières les plus communes sont le manque de temps, l'accès limité à la littérature et la capacité des utilisateurs à interpréter les données de la recherche (8). Quant aux facilitateurs, l'accès facile à la littérature, la disponibilité de résumés, une attitude positive des utilisateurs envers la recherche, l'exposition aux données probantes, l'accès à des bases de données au travail, le niveau de confiance élevé envers les résultats de la recherche, un jeune âge, une graduation récente et un niveau d'étude post-gradué augmentent les chances d'adoption de la pratique factuelle (8).

Après l'identification des barrières et facilitateurs, certains moyens peuvent être utilisés pour favoriser la pratique factuelle. Parmi ces moyens, le SACO (Stratégies d'application des connaissances aux organisations) est un outil web visant à optimiser le transfert et l'utilisation des connaissances (14). Dans le prochain paragraphe, le SACO sera présenté. De plus, cinq stratégies concrètes de TC provenant de SACO seront détaillées.

## Les outils et stratégies de TC

« SACO (Stratégies d'application des connaissances aux organisations) est une trousse d'accompagnement qui vise à soutenir les organisations dans le choix, l'implantation et l'évaluation de stratégies de transfert et d'utilisation des connaissances selon leurs besoins et les caractéristiques de leur milieu » (14). Il s'agit d'une plateforme web élaborée au Québec et adaptée à la réalité du réseau de la santé et des services sociaux (14). Cette plateforme web contient trois grandes sections qui peuvent être consultées comme un tout ou de manière individuelle. Le site offre la possibilité 1) de se familiariser avec le TC, 2) de planifier un projet de TC en 5 étapes (analyser, choisir, implanter, évaluer et soutenir) et 3) d'avoir accès à une

banque de stratégies facilitant le TC. Ce dernier point sera développé plus amplement afin de présenter aux professionnels de la santé des moyens tangibles de TC.

Afin de sélectionner l'activité la mieux adaptée pour un projet de TC, la trousse en ligne propose de se baser sur quatre critères: 1) les objectifs visés par le projet, 2) les types de connaissances à implanter, 3) le public cible et 4) la catégorie d'activité (14). Par la suite, des informations sont offertes pour chaque stratégie quant à ses caractéristiques, son contexte d'application, ses phases d'implantation, son efficacité, les mesures de résultats à utiliser pour évaluer les retombées de l'activité, les coûts associés et ressources nécessaires. Parmi les 22 activités proposées sur la plateforme SACO, cinq stratégies de TC ont été sélectionnées et seront présentées plus en détails car elles sont facilement applicables à différents contextes de pratique en physiothérapie.

La première stratégie est le *coaching* ou mentorat entre pairs. Il s'agit d'un travail collaboratif entre un mentor et un apprenant visant à développer des connaissances en lien avec un objectif professionnel dans le but d'améliorer la pratique (14). Il est possible de jumeler deux professionnels avec un niveau d'expérience semblable ou un novice avec un expert (14). Ces derniers devraient travailler dans le même domaine (14), par exemple la physiothérapie. Le mentor devrait posséder des connaissances en relation avec le projet de TC, bien connaître la mission et la structure de l'organisation, le rôle des différents acteurs, maîtriser les connaissances à transférer et avoir un intérêt envers les données issues de la recherche (23). Selon les évidences, la fréquence des rencontres de mentorat devrait être fixée en lien avec les objectifs d'apprentissage des professionnels. Selon Theeboom (2013), un petit nombre de séances de mentorat peut être efficace afin d'apporter de nouvelles connaissances (24). Ceci est intéressant puisque le mentorat permet l'amélioration de la pratique en peu de temps. (24). Toutefois, un plus grand nombre de rencontres pourrait augmenter les effets positifs puisque les notions seraient acquises plus en profondeur (14). L'évaluation de l'efficacité du mentorat devrait être tridimensionnelle, c'est-à-dire évaluer les apprentissages cognitifs (appropriation de nouvelles connaissances), affectifs (sentiment de compétence) et comportementaux (interagir avec un patient). Finalement, le *leadership* au niveau de l'organisation devrait mettre des stratégies en place afin de poursuivre le développement personnel au-delà de l'arrêt des séances de mentorat. Le mentorat est donc efficace pour améliorer le TC, les compétences des apprenants, ainsi que leur performance au travail tout en étant peu coûteuse et accessible, car elle utilise une ressource à l'interne (14, 24). Par contre, ce n'est pas un moyen qui permet de rejoindre un grand public (14).

La deuxième stratégie de TC est l'aide-mémoire. Cette stratégie est efficace et peu coûteuse (14, 25). Elle est utilisée afin de faire un rappel d'information ou de connaissance déjà connue. Ce rappel peut être fait de manière sous différentes formes, soit informatique, orale ou bien sur papier. Il peut s'agir d'alertes informatiques rappelant une nouvelle procédure à adopter, d'une affiche ou bien d'un courriel. L'objectif de l'aide-mémoire est de soutenir les activités de TC afin d'implanter de meilleures pratiques en améliorant la prise de décision (14). L'aide-mémoire doit être jumelé avec une autre activité de TC, car il n'est pas efficace utilisé seul (25). Par exemple, cette activité peut être mise en place à la suite d'une formation ou d'une conférence-midi. L'aide-mémoire aide donc à la pérennisation de l'information. Dans les milieux hospitaliers, les affiches sur le lavage des mains afin de rappeler la procédure à suivre est un exemple d'aide-mémoire (14, 25).

La troisième stratégie est la conférence-midi. Elle consiste en une courte présentation orale de connaissances théoriques qui sont adaptées à un public cible. L'origine de son appellation est due au fait qu'elle a généralement lieu durant la pause du midi des professionnels. Afin d'augmenter la participation, le repas peut donc être fourni par l'organisation. La conférence-midi a pour objectif d'informer et/ou de sensibiliser le public cible sur une thématique en lien avec le contexte de travail. Une période de discussion avec l'auditoire suit habituellement la présentation ce qui favorise la réflexion et les échanges dynamiques entre les professionnels. Afin de garder l'attention de l'auditoire, la présentation devrait être d'une durée maximale d'une à deux heures. De plus, un support visuel, des exemples et des anecdotes sont des stratégies qui aident à ce que les participants ne soient pas passifs pendant la présentation. Par exemple, une diapositive PowerPoint avec des images et des graphiques peuvent aider à illustrer un concept et des données de recherches. À part le temps de l'organisateur et du présentateur, la conférence-midi nécessite peu de ressources et est donc peu coûteuse. Pour finir, les points principaux abordés peuvent être résumés et distribués aux personnes présentes sous forme de d'aide-mémoire ou de fiche synthèse. (14)

La quatrième stratégie de TC est l'apprentissage en action. Cette activité consiste en une série de rencontres pendant lesquelles les savoirs et expériences des professionnels sont mis en commun afin de résoudre une problématique. Par exemple, le problème abordé lors des réunions pourrait être la prise en charge sous-optimale d'une certaine clientèle aux besoins complexes. L'objectif de l'apprentissage par action est l'amélioration des pratiques par l'acquisition des savoirs et le développement des habiletés qui



seront rapidement utilisables dans la pratique. Ces rencontres se font sur une base régulière et sur une période de temps préétablie. Il s'agit d'un travail d'équipe dynamique qui requiert des échanges continus et la participation active de chacun des participants. Afin que l'apprentissage par action soit optimal, le groupe devrait être composé de six à huit personnes et être basé sur une problématique actuelle qui a besoin d'une solution. Le processus doit promouvoir le questionnement et la réflexion, mais doit encourager le passage à l'action. Aucune ressource matérielle n'est nécessaire afin de réaliser cette activité. Cependant, l'apprentissage en action nécessite un investissement de temps de la part des professionnels. En effet, l'apprentissage en action nécessite que les participants se dégagent de leurs tâches habituelles afin d'être présents aux rencontres. Bien que cette dernière activité soit plus coûteuse que les activités précédentes, l'amélioration de la performance de l'organisation compense pour le temps investi (14).

La cinquième stratégie est le blogue. Malgré son efficacité moindre par rapport à d'autres activités de TC, sa possibilité de rejoindre un grand public à faibles coûts est un avantage considérable (25). En effet, l'Internet gagne en popularité afin de faciliter l'échange d'informations et le TC (26, 27). Le blogue consiste en des pages web, élaborées et mises à jour par un ou plusieurs individus (blogueurs) portant sur divers sujets relatifs à un domaine en particulier. Il vise à informer et sensibiliser ses lecteurs à travers un contenu actualisé régulièrement. Le blogue offre la possibilité d'interaction entre son auteur et les utilisateurs.

Enfin, ces cinq stratégies présentent des limites et des forces. Il est donc important de les sélectionner en fonction des buts et du contexte du TC. En effet, selon la littérature, il n'y a pas d'activité de TC qui a été prouvée supérieure à une autre (18). Cependant, la combinaison de différentes stratégies augmenterait les chances de succès d'un projet de TC (14). De plus, une stratégie active est plus efficace en comparaison à une stratégie passive(21). Par exemple, de meilleurs résultats seraient possibles si le coaching entre pairs était jumelé à une activité qui permet l'accès aux connaissances à appliquer telle une formation. Le SACO propose une multitude de combinaisons possibles pour chaque activité de TC (14).

Projet BRAIN : mise en application de stratégies de TC en réadaptation  
Moore et al. (2018) ont effectué une étude de grande envergure (2009-2015) ayant pour but de vérifier s'il était possible d'augmenter l'adoption de la pratique factuelle chez les professionnels de la santé (physiothérapeutes, ergothérapeutes et orthophonistes) travaillant à l'Institut de réadaptation de Chicago

(*Rehabilitation Institute of Chicago (RIC)*). Cette étude est présentée dans le cadre de ce travail puisqu'elle pourrait être transposable à plus petite échelle, qu'elle utilise plusieurs stratégies retrouvées sur le SACO et qu'elle a permis des changements positifs dans la pratique et les croyances des cliniciens face à la pratique factuelle. Ce projet de TC s'est fait en deux phases: 1) Dans la première phase, cinq équipes de spécialistes (cliniciens volontaires) ont été mises sur pied afin de créer des synthèses d'évidences sur différents sujets en réadaptation. Après six ans, ces cinq équipes ont réussi à produire 319 résumés portant sur diverses modalités d'évaluations et de traitements dans le domaine de la réadaptation qui ont été rendus disponibles sur une plateforme internet accessible à travers tout le réseau de santé. 2) Dans la deuxième phase du projet, des stratégies afin de promouvoir l'utilisation des évidences disponibles sur la plateforme ont été mises en place. Ce transfert de connaissances s'est principalement fait par l'intermédiaire des champions. Les champions sont des cliniciens présents dans le milieu clinique qui assurent la dissémination des nouvelles connaissances et l'utilisation de celles-ci dans la pratique de leurs pairs. En plus de faire le pont entre les chercheurs et les cliniciens, ils sont en mesure d'identifier les barrières à l'utilisation des évidences, ils donnent des séances d'informations sur divers sujets et agissent à titre de mentors auprès de leurs pairs. Finalement, la pérennisation du projet a été assurée par des incitatifs pour les cliniciens faisant partie des comités d'experts et les champions ainsi que l'exposition répétée au projet. Afin de vérifier les retombées du projet, trois sondages (2009, 2012 et 2015) ont été administrés auprès des intervenants du réseau de santé. À la suite de ce projet, les professionnels ont perçu qu'il y avait plus de données probantes standardisés à travers les différents sites cliniques. Ils ont trouvé qu'il y avait moins de barrières à l'accessibilité des évidences scientifiques. Ils se sentaient plus aptes à utiliser les évidences pour justifier leurs décisions cliniques et ils étaient capables de déterminer l'impact de la pratique basée sur les évidences sur les résultats de leurs patients.

Face à ces résultats favorables, il serait intéressant de reprendre les moyens utilisés dans le projet BRAIN à plus petite échelle. L'utilisation d'une plateforme en ligne ou d'un blogue est intéressant puisqu'il permet de rendre accessible une grande quantité de données résumées à un large public. De plus, le blogue permet de contourner trois barrières à l'utilisation des données soit l'accessibilité limitée aux connaissances, la difficulté à interpréter les évidences scientifiques et le manque de temps. Ensuite, le mentorat serait aussi une stratégie à favoriser. Il semble que le contact humain et la communication entre collègues sont des facteurs importants afin de changer les habitudes des cliniciens et favoriser la pratique factuelle (35). Ce dernier point pourrait expliquer le succès du mentorat. Tel que mentionné plus haut, le recours à des aides mémoires sous différentes formes peut encourager le maintien des nouvelles

pratiques. Finalement, la combinaison de ces trois stratégies (blogue, mentorat et les rappels) serait optimale afin d'augmenter les chances que la pratique factuelle soit adoptée par les cliniciens et maintenue dans le temps. (8, 26)

## Conclusion

Le blogue Impact clinique en physiothérapie (ICP) a été présenté puisqu'il sera utilisé afin de diffuser tous les textes proposés dans ce travail. Ensuite le TC a été défini et le MURO a été présenté puisqu'il favorise l'utilisation des données issues de la recherche. Des stratégies tirées de l'outil en ligne SACO ont été proposées afin de faciliter la diffusion des connaissances. Finalement, le projet BRAIN a été présenté comme exemple de projet de TC. Les parties II à V de ce travail comprennent quatre textes sur des thématiques variées:

Partie II) La préadaptation pour la prévention des complications pulmonaires et la réduction de la durée d'hospitalisation postopératoire chez les personnes âgées

Partie III) Intégrer le Tai Chi dans la pratique en physiothérapie afin de prévenir les chutes chez les aînés

Partie IV) Le diabète et le risque de chute chez les personnes âgées

Partie V) L'entretien motivationnel appliqué à la pratique clinique en physiothérapie gériatrique.

## Références

1. Butler-Jones DD. Report on the state of Public health in Canada 2010.
2. Martin Turcotte GS. A Portrait of Seniors in Canada. 2007. p. 301.
3. Canadian Institute for Health Information. Seniors and the Health Care System: What Is the Impact of Multiple Chronic Conditions? 2011.
4. Canadian Institute for Health Information. National Health Expenditure Trends 1975-2010. 172 p.
5. Canadian Medical Association. Health and Health Care for an Aging Population. 2013;10.
6. Stevans JM, Bise CG, McGee JC, Miller DL, Rockar JP, Delitto A. Evidence-Based Practice Implementation: Case Report of the Evolution of a Quality Improvement Program in a Multicenter Physical Therapy Organization. *Phys Ther.* 2015;95(4):588-99.
7. Zidarov D, Thomas A, Poissant L. Knowledge translation in physical therapy: from theory to practice. *Disabil Rehabil.* 2013;35(18):1571-7.
8. Moore JL, Carpenter J, Doyle AM, Doyle L, Hansen P, Hahn B, et al. Development, Implementation, and Use of a Process to Promote Knowledge Translation in Rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2018;99(1):82-90.
9. Hudon A, Gervais MJ, Hunt M. The contribution of conceptual frameworks to knowledge translation interventions in physical therapy. *Phys Ther.* 2015;95(4):630-9.
10. Graham ID, Logan J, Harrison MB, Straus SE, Tetroe J, Caswell W, et al. Lost in knowledge translation: time for a map? *J Contin Educ Health Prof.* 2006;26(1):13-24.
11. Menon A, Korner-Bitensky N, Kastner M, McKibbin KA, Straus S. Strategies for rehabilitation professionals to move evidence-based knowledge into practice: a systematic review. *J Rehabil Med.* 2009;41(13):1024-32.
12. Institut de recherche en santé du Canada. Application des connaissances 2016 [cited 2017]. Available from: <http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/29418.html#2>.
13. Lemire Nicole, Laurendeau Marie-Claire D. Animer un processus de transfert des connaissances : bilan des connaissances et outil d'animation. 2009.
14. SACO. Stratégies d'application des connaissances aux organisations 2018 [2018]. Available from: <http://www.saco.uqam.ca/>.
15. Bernard B. Emergent change and planned change – competitors or allies?: The case of XYZ construction. *International Journal of Operations & Production Management.* 2004;24(9):886-902.
16. Nilsen P. Making sense of implementation theories, models and frameworks. *Implementation Science : IS.* 2015;10:53.
17. Jette DU, Bacon K, Batty C, Carlson M, Ferland A, Hemingway RD, et al. Evidence-based practice: beliefs, attitudes, knowledge, and behaviors of physical therapists. *Phys Ther.* 2003;83(9):786-805.
18. Jo L, Ian D G. Toward a Comprehensive Interdisciplinary Model of Health Care Research Use. *Science Communication.* 1998;20(2):227-46.
19. Graham ID, Logan J. Innovations in knowledge transfer and continuity of care. *The Canadian journal of nursing research = Revue canadienne de recherche en sciences infirmières.* 2004;36(2):89-103.
20. Mazer B, Kairy D, Guindon A, Girard M, Swaine B, Kehayia E, et al. Rehabilitation Living Lab in the Mall Community of Practice: Learning Together to Improve Rehabilitation, Participation and Social Inclusion for People Living with Disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2015;12(4):4439-60.
21. Jones CA, Roop SC, Pohar SL, Albrecht L, Scott SD. Translating knowledge in rehabilitation: systematic review. *Phys Ther.* 2015;95(4):663-77.
22. Scurlock-Evans L, Upton P, Upton D. Evidence-based practice in physiotherapy: a systematic review of barriers, enablers and interventions. *Physiotherapy.* 2014;100(3):208-19.

23. Price A. Using coaching interventions to develop clinical skills. *Nurs Stand.* 2009;23(44):48-55; quiz 6, 60.
24. Theeboom T. Does coaching work? A meta-analysis on the effects of coaching on individual level outcomes in an organizational. *Journal of Positive Psychology.* 2014 ;9(1): 1-18.
25. Cheung A, Weir M, Mayhew A, Kozloff N, Brown K, Grimshaw J. Overview of systematic reviews of the effectiveness of reminders in improving healthcare professional behavior. *Syst Rev.* 2012;1:36.
26. Thompson GN, Estabrooks CA, Degner LF. Clarifying the concepts in knowledge transfer: a literature review. *J Adv Nurs.* 2006;53(6):691-701.

## **Partie II :**

# **La préadaptation pour la prévention des complications pulmonaires et la réduction de la durée d'hospitalisation postopératoire chez les personnes âgées.**

Auteur :

Florence Bastien

# Partie II : La préadaptation pour la prévention des complications pulmonaires et la réduction de la durée d'hospitalisation postopératoire chez les personnes âgées.

## Messages clés :

La préadaptation vise à optimiser la capacité fonctionnelle du patient avant sa chirurgie dans le but de diminuer son risque de développer des complications postopératoires.

La préadaptation est particulièrement profitable pour les personnes âgées et les patients recevant des traitements de radio-chimiothérapie.

Un programme de préadaptation devrait combiner des exercices de renforcement des membres, d'entraînement cardio-vasculaire et de renforcement des muscles respiratoires.

Le renforcement des muscles inspiratoires permet de prévenir les complications pulmonaires et de diminuer le temps d'hospitalisation.

Selon l'Institut de la statistique du Québec (2015), «après le Japon et la Corée du Sud, le Québec figure parmi les sociétés qui connaissent un vieillissement des plus rapides» (1). Si les prévisions de Statistique Canada (2016) se maintiennent, en 2031, les personnes âgées de 65 ans ou plus compteront pour plus du quart de la population au Québec (25,2 %) et leur importance devrait continuer à croître jusqu'en 2061 (2). Dû à l'allongement de l'espérance de vie, ces personnes nécessiteront plus souvent une intervention chirurgicale (3-5). En effet, le nombre de personnes entre 75 et 84 ans ayant subi une chirurgie a presque doublé depuis les vingt dernières années (6). Les complications associées aux procédures chirurgicales sont plus fréquentes chez cette population (3). Ceci s'explique par le

fait que les personnes âgées présentent plusieurs comorbidités et sont en moins bonne santé physique (3,10). Les complications post-chirurgie se soldent par un fardeau sur le système de santé puisqu'elles peuvent occasionner un temps d'hospitalisation plus long, un risque de réadmission plus élevé, le développement de pathologies chroniques, ainsi qu'une diminution de la fonction et de la qualité de vie des patients (3, 5-7). Il est donc prioritaire de développer une approche de soins qui permettra de préparer le nombre grandissant de personnes âgées en attente pour une chirurgie (7). Présentement, il existe déjà

des programmes de réadaptation en postopératoire qui démontrent une bonne efficacité afin de faciliter la convalescence des patients (3). Cependant, les taux élevés de morbidité retrouvés chez les patients âgés ayant subi une chirurgie comparés à la population générale indiquent que les programmes postopératoires ne suffisent pas lorsque employés seuls (3). Une attention grandissante a donc été portée à la réadaptation en préopératoire (la préadaptation) comme nouveau modèle de soins qui permettrait de mieux préparer les personnes âgées avant la chirurgie en améliorant leur santé physique (6).

Ce texte a pour objectif de recenser les dernières évidences concernant la préadaptation afin d'aider les cliniciens en physiothérapie à acquérir des connaissances sur les interventions qui démontrent des effets positifs sur la récupération postopératoire chez les personnes âgées. D'abord, le concept de préadaptation sera défini ainsi que les bénéfices de cette approche. Ensuite, des outils d'évaluation pouvant être utilisés par les professionnels en réadaptation seront présentés. Finalement, des interventions (types et paramètres) préopératoires en physiothérapie seront proposées.

Une recension des écrits a été effectuée dans les bases de données Pubmed, PEDRO, Cochrane et Google Scholar en utilisant les mots clés suivants : *prehabilitation, elderly, surgery, preoperative exercises, postoperative outcomes, préadaptation, physiothérapie, préopératoire, complications postopératoires*. Les articles pertinents ont été consultés (n=57) ainsi que leurs références. 22 articles ont été retenus afin de rédiger ce travail. Les références pertinentes des articles retenus ont aussi été consultées.

## La préadaptation

### Définition

La préadaptation est une prise en charge interdisciplinaire offerte en préopératoire aux patients qui présentent un risque de développer des complications suite à la chirurgie (4). Typiquement, elle cible les patients âgés qui présentent des comorbidités (problèmes cardio-pulmonaires, diabète, etc.), sont dénutris, ont des troubles cognitifs et psychosociaux, présentent une diminution de leur capacité fonctionnelle (<1-4 METS) et/ou reçoivent des traitements de chimioradiothérapie néo adjuvants ((4)3). La préadaptation a pour objectif d'optimiser la réserve fonctionnelle (physique, nutritionnelle, métabolique et cognitive) avant la chirurgie afin d'aider à mieux supporter le stress associé à l'opération et ainsi faciliter la convalescence en limitant la survenue de complications postopératoires (5, 8). Plusieurs professionnels de la santé peuvent être impliqués durant la phase préopératoire. En effet, l'approche interdisciplinaire est à privilégier afin de répondre à la complexité des besoins des personnes âgées (4). Cependant, dû au manque de détails et à l'hétérogénéité de la prise en charge entre les différentes



études, il n'est pas possible de décrire la composition optimale de l'équipe interdisciplinaire en se basant sur la littérature. Le rôle de certains intervenants ressort toutefois à plusieurs reprises dans les revues recensées. Le physiothérapeute est responsable d'élaborer un programme d'exercice physique varié, progressif et individualisé qui permettra au patient d'augmenter sa fonction musculo-squelettique, cardio-vasculaire et respiratoire (9). Le nutritionniste joue aussi un rôle important puisque les personnes âgées sont souvent dénutries et que cette condition représente un facteur de risque pour le développement des complications postopératoires (3, 10). Le psychologue et travailleur social peuvent être d'une grande aide puisque la chirurgie représente un événement stressant pour le patient et que la présence de troubles cognitifs et psychosociaux peut compromettre la récupération suite à la chirurgie (3, 10). Finalement, le médecin, chirurgien, l'ergothérapeute et l'infirmier sont aussi appelés à intervenir (4, 8).

### **Les bénéfices**

La recherche sur la préadaptation est jeune et les évidences en sa faveur sont limitées (11). Les études portant sur le sujet sont souvent de qualité faible à modérée. De plus, elles sont réalisées auprès de petites cohortes où sont appliqués des programmes généraux tandis que les programmes de préadaptation en physiothérapie devraient être personnalisés selon les besoins de chaque individu (10, 12, 13). De plus, les revues systématiques relèvent plusieurs facteurs qui rendent la généralisation des résultats difficile. Entre autres, (1) la comparaison de types de chirurgies différentes (2) la divergence dans le type et les paramètres des exercices et (3) les différentes mesures de résultats utilisées (13). Toutefois, certains effets bénéfiques de la préadaptation ont été identifiés et seront présentés dans le paragraphe suivant. Le tableau 1 présente les résultats généraux tirés de cinq revues systématiques récentes. Malgré le fait que la littérature s'intéresse principalement à l'effet de la préadaptation sur la récupération postopératoire, la préadaptation engendre aussi des effets positifs en préopératoire. Ces derniers ont donc été inclus dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Les bénéfices de la préadaptation**

Revue systématique	Résultats
Kendall et al 2017 (10)	Préopératoire : <ul style="list-style-type: none"><li>• Permet aux patients avec une capacité cardio-pulmonaire insuffisante d'accéder à la chirurgie.</li></ul> Postopératoire : <ul style="list-style-type: none"><li>• Diminution des complications pulmonaires ;</li><li>• Diminution du temps d'hospitalisation.</li></ul>
Moran et coll., 2016 (3)	Préopératoire : <ul style="list-style-type: none"><li>• Amélioration de la force des muscles inspiratoires ;</li><li>• Amélioration de la fonction cardio-pulmonaire ;</li><li>• Amélioration de la fonction.</li></ul> Postopératoire : <ul style="list-style-type: none"><li>• Diminution des complications pulmonaires.</li></ul>
Debes et coll., 2014 (5)	Postopératoire : <ul style="list-style-type: none"><li>• Diminution des complications pulmonaires ;</li><li>• Diminution du temps d'hospitalisation ;</li><li>• Amélioration de la récupération fonctionnelle selon le SF-36.</li></ul>
Santa Mina et coll., 2014 (14)	Postopératoire : <ul style="list-style-type: none"><li>• Diminution du temps d'hospitalisation ;</li><li>• Récupération plus rapide ;</li><li>• Amélioration de la fonction.</li></ul>
Karin et coll., 2010 (9)	Postopératoire : <ul style="list-style-type: none"><li>• Diminution des complications pulmonaires ;</li><li>• Diminution du temps d'hospitalisation.</li></ul>

La préadaptation a donc plusieurs effets bénéfiques. En préopératoire, elle permet aux patients qui sont déconditionnés d'améliorer leur fonction cardio-respiratoire afin d'être éligibles à la chirurgie (10). Ceci est particulièrement vrai pour les patients qui reçoivent des traitements de chimioradiothérapie qui ont des effets cytotoxiques importants sur le système cardio-pulmonaire (3, 5). Selon Moran et coll (2016), la préadaptation est une intervention sécuritaire afin d'améliorer la capacité cardio-pulmonaire des patients

atteints du cancer. (3). Ensuite, la préadaptation joue un rôle important dans la prévention des complications pulmonaires suite aux chirurgies viscérales (cardiaques et abdominales) (3, 5, 9, 10). Ceci est intéressant puisque les complications pulmonaires représentent la principale cause de morbidité suite aux chirurgies abdominales et cardiaques (5). Selon Kendall et coll (2018), il est important de noter que les résultats favorables de cette revue ont été observés suite à un programme d'exercice en pré, per et postopératoire (10). Les traitements en physiothérapie doivent donc prendre place durant ces trois phases afin d'augmenter l'efficacité des interventions (10). Pour ce qui est des chirurgies orthopédiques, un programme d'exercice de tout le corps permet d'améliorer la fonction postopératoire puisque le membre sain peut compenser pour le membre atteint (14). Finalement, la préadaptation permet de réduire le temps d'hospitalisation pour les patients ayant subi une chirurgie viscérale (5, 9, 10, 14). La préadaptation pourrait aussi avoir un impact sur la mortalité, le taux de réadmission, la fonction et la qualité de vie postopératoire (3, 15). Cependant, la littérature ne permet pas de tirer des conclusions sur ces mesures de résultat en raison de l'hétérogénéité, la courte période des études ou même de l'absence d'inclusion de ces mesures (9, 14, 15). Basées sur les principales limites relevées dans la littérature, les futures études devront être de meilleure qualité, inclure de plus grands échantillons pour arriver à avoir des différences statistiquement significatives, utiliser des mesures de résultats constantes afin d'améliorer la généralisation des résultats ainsi qu'inclure un suivi à plus long terme (9, 13, 14).

## L'évaluation préopératoire

Une évaluation interdisciplinaire devrait toujours précéder l'élaboration d'un programme de préadaptation. Elle permet de dresser un profil général du patient en plus d'identifier les facteurs qui augmentent son risque de développer des complications postopératoires (2,8). Puisqu'il n'existe pas de consensus dans la littérature sur la préadaptation quant à ce que devrait contenir l'évaluation initiale, la *Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)* sera présentée (voir annexe 1)(16). Elle a été choisie puisque c'est une liste de vérification utilisée par les médecins chirurgiens qui est conçue spécialement pour les personnes âgées (16). La CGA comprend cinq sphères : médicale, santé mentale, capacité fonctionnelle, contexte social et l'environnement physique (16). Cependant l'évaluation avec la CGA est longue et difficile à incorporer dans la pratique clinique (17). Afin d'identifier les patients à risque de développer des complications postopératoires ou qui nécessiteraient une évaluation plus élaborée, il serait intéressant d'évaluer l'efficacité d'épreuves plus rapides qui correspondraient davantage à la réalité clinique (17). Dû à l'hétérogénéité des études ou l'absence de cette information, il n'est pas possible

d'établir avec certitude quelles épreuves ou tests doivent faire partie de l'évaluation préopératoire du physiothérapeute.

Malgré le manque d'évidences quant aux tests à privilégier lors du dépistage en physiothérapie, une brève description d'outils tels le *Timed Up and Go*, la vitesse de marche, le test de 6 minutes (6MWT) et les mesures de pressions respiratoires sera faite dans le paragraphe suivant. Ces tests ont été retenus pour leur capacité à prédire les complications postopératoires, puisqu'ils sont faciles et rapides à administrer, qu'ils permettent un suivi pré et postopératoire et parce qu'ils correspondent aux mesures de résultats utilisées dans certaines revues systématiques (13, 14, 18).

### **Le Timed up-and-go (TUG)**

Le TUG est un test qui permet d'obtenir une mesure valide de la mobilité fonctionnelle chez la personne âgée (8, 17). Quant à sa valeur prédictive, le TUG est utile afin de déterminer le statut fonctionnel à long terme chez des patients ayant subi une chirurgie orthopédique de remplacement de hanche (17). Il a aussi permis de prédire l'occurrence du délirium et le besoin d'institutionnalisation suite à des chirurgies cardiaques et abdominales (17). Il a été recommandé que les patients avec un TUG de plus de 15 secondes pourraient bénéficier d'un programme de préadaptation afin d'améliorer leur mobilité fonctionnelle avant la chirurgie (chirurgie de résection tumorale mammaire ou par laparotomie) et en postopératoire. (17) Le TUG serait aussi d'une grande pertinence clinique pour la population oncogériatrique puisqu'il a été en mesure de détecter la majorité des patients à risque de complications postopératoires (17, 19). Finalement, il est corrélé avec la vitesse de marche et l'équilibre qui sont deux tests souvent utilisés auprès des personnes âgées (19).

### **La vitesse de marche**

La vitesse de marche est une autre mesure prédictive et pronostique reconnue dans la littérature (20). En effet, une étude réalisée en 2016 à Montréal a prouvé qu'il y a une augmentation de 11% du risque de mortalité en lien avec une diminution de 0,1 m/s au test de vitesse de marche (8). Avec ce test, il est aussi possible d'évaluer plusieurs autres composantes physiques (contrôle postural, force des membres inférieurs, capacité cardio-vasculaire, proprioception et vision) (18, 19). Finalement, une distance de marche de 5 à 10 mètres est suffisante pour effectuer ce test ce qui le rend très accessible malgré un espace limité en milieu clinique.

## **L'épreuve d'effort et le test de marche de 6 minutes (TM6M ou 6 Minutes Walking test : 6MWT)**

L'épreuve d'effort avec la mesure de la consommation maximale d'oxygène (VO<sub>2</sub> max) est la mesure de résultat *gold standard* afin de mesurer la capacité aérobie du patient ainsi que le risque de complications chirurgicales (13, 15, 18). Cependant, c'est un test qui est coûteux et qui requiert beaucoup de temps. Le TM6M est donc préféré à l'épreuve d'effort pour un suivi de routine en clinique (14, 21). En effet, le TM6M est devenu l'épreuve sous-maximale la plus utilisée afin de mesurer la capacité aérobie et fonctionnelle des patients (9, 22). De plus, les évidences supportent son utilisation comme outil de prédiction de la récupération et de l'occurrence des complications postopératoires (7,14,15(23). Une étude a été menée auprès de patients présentant des facteurs de risque de développer des complications pulmonaires qui ont subi une chirurgie sous anesthésie générale. Elle visait à déterminer la valeur seuil du TM6M avant la chirurgie qui permet de prédire si le patient va développer des complications postopératoires. Une distance plus petite ou égale à 325 m a été sélectionnée (sensibilité de 77% et spécificité de 100%) comme valeur prédictive (23). Les valeurs seuils varient selon la clientèle, le professionnel en physiothérapie doit donc rester critique et vérifier selon ses besoins.

## **Les mesures de pressions respiratoires**

Finalement, les pressions maximales statiques prises à la bouche (pression inspiratoire maximale ou P<sub>I</sub>max et pression expiratoire maximale ou P<sub>E</sub>max) sont les mesures les plus utilisées afin de déterminer la force des muscles respiratoires (24). La chirurgie est associée à divers changements physiologiques, dont la diminution de la force des muscles respiratoires (4, 25). Ces changements peuvent augmenter le risque de développer des complications pulmonaires (25). L'évaluation de leur force en préopératoire est pertinente afin de détecter et quantifier une faiblesse de la musculature respiratoire (24). L'utilisation d'un appareil portatif mesurant la pression à la bouche permet d'obtenir une mesure rapide et non invasive (24). La mesure de résultat de cet outil dépend cependant de la motivation du sujet (24). Le thérapeute doit donc encourager le patient à faire de son mieux afin que sa motivation soit suffisante.

Le TUG, la vitesse de marche, le 6 MWT et les mesures de pressions respiratoires sont donc des outils qui ont prouvé avoir des valeurs prédictives de la récupération postopératoire et qui peuvent être utilisés par les professionnels en physiothérapie comme outils de dépistage avant la chirurgie. Selon les dernières recommandations, il est conseillé de favoriser la combinaison de plusieurs outils de dépistage au lieu d'en utiliser un seul (13). Toutefois, puisqu'il existe encore un manque de consensus dans la littérature, des

recherches futures devront être entreprises afin de préciser quels outils d'évaluation en physiothérapie sont les plus recommandées pour améliorer l'identification des patients à risque de complications postopératoires majeures dans la population gériatrique (17).

Suite à ces évaluations en physiothérapie, le professionnel de la réadaptation doit élaborer un plan d'intervention préventif adapté aux besoins du patient. (4, 8, 16). Les évidences quant aux interventions à favoriser selon les études recensées seront donc présentées dans les prochains paragraphes.

## **Les interventions en physiothérapie**

Présentement, il n'y a pas de consensus quant aux paramètres (supervision, durée, intensité et fréquence) optimaux à utiliser pour un programme de préadaptation (8, 13). En effet, la généralisation des études est difficile puisqu'il existe une grande hétérogénéité entre les protocoles de préadaptation des différentes études (3, 5, 14, 18). Les conclusions des revues et articles recensées seront donc présentées afin de donner un aperçu de l'état des connaissances actuelles qui restent toutefois limitées.

Le jugement clinique du professionnel est très important lors de la prescription des paramètres d'exercices. En effet, les données actuelles ne permettent pas de déterminer avec certitude quels sont les paramètres optimaux à utiliser en fonction du type de patient et de sa chirurgie (27). Les paramètres doivent être individualisés en fonction de la phase de prise en charge (pré-per-post) et des besoins du patient (10). La durée optimale (entre six et sept semaines) devrait réussir à susciter la motivation du sujet tout en respectant le délai sécuritaire disponible avant l'opération ; très variable selon les patients (3, 6, 14). Pour ce qui est de l'intensité de l'entraînement, elle devrait être adaptée aux valeurs de base du patient (50-100% de la FCmax) et progresser selon sa tolérance (5). Selon Debes et coll. (2014), une intensité modérée pratiquée de façon régulière favorise une bonne adhérence, un faible risque de trauma musculo-squelettique et une amélioration de la fonction cardio-vasculaire (5). Les lignes directrices pour la prescription d'exercice sécuritaire de l'American College of Sports Medicine (ACSM) peuvent être utilisées comme guide afin de planifier un programme de préadaptation (13). Finalement, il est évident que la disponibilité des ressources et du personnel dans le milieu clinique sont des facteurs qui vont influencer les paramètres du programme de préadaptation (durée, fréquence, supervision, etc.) (5). Les paramètres utilisés lors des protocoles de recherche ne sont donc peut-être pas applicables selon le contexte clinique du professionnel.

Pour ce qui est du type d'exercice à favoriser, la même difficulté de généralisation existe dans la littérature (3). Il semblerait cependant que la combinaison de l'entraînement de l'endurance, de la force et des

muscles respiratoires soit optimale comparé à leur utilisation individuelle (5, 15). Certaines évidences tirées de la littérature sur ces trois modalités d'intervention seront donc présentées dans les paragraphes suivants.

De nombreuses évidences supportent l'utilisation des exercices de renforcement des muscles inspiratoires (4, 5, 9, 10, 25). En effet, ce sont des exercices qui semblent efficaces afin de réduire les complications pulmonaires (atélectasie, pneumonie) en plus de limiter le temps d'hospitalisation suite à différents types de chirurgies (3, 9, 10). De plus, étant donné que le renforcement intensif de courte durée donne de meilleurs résultats que celui de longue durée, la physiothérapie respiratoire est intéressante dans l'optique où le temps entre la préadaptation et la chirurgie est souvent limité (9). En combinaison avec les exercices respiratoires, il est recommandé de donner des conseils en faveur de saines habitudes de vie, d'assurer une bonne hygiène bronchique et de donner des exercices d'expansion thoracique avant la chirurgie (10). Selon la revue par Moran et coll. (2016), il semble difficile de déterminer si le renforcement des muscles inspiratoires seul est plus efficace afin de prévenir les complications pulmonaires que la combinaison de cette modalité aux exercices de renforcement et à l'entraînement en endurance (3). Un exemple de programme d'exercice ayant démontré des résultats favorables est présenté dans l'encadré ci-dessous afin de donner des lignes directrices pour les professionnels de la réadaptation (25).

**Tableau 2. Paramètres pour l'entraînement des muscles respiratoires (Hulzebos et coll., 2006) (25)**

<p><u>Fréquence/durée</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum de deux semaines, tous les jours, 20 minutes/séance.</li></ul> <p><u>Supervision</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Six jours sans supervision et un jour avec le physiothérapeute ;</li><li>• Mesures prises chaque semaine (force et endurance).</li></ul> <p><u>Type</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Renforcement des muscles inspiratoires avec un appareil portatif ajustable par le patient (avec un appareil buccal pour mesurer la pression ; exemple : <i>micro RPM pressure meter</i>).</li></ul> <p><u>Intensité</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 30% de la pression inspiratoire maximale (Pimax).</li></ul> <p><u>Progression</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Augmentation de 5% de la Pimax chaque fois que le patient est à &lt;5 selon l'échelle de BORG.</li></ul> <p><u>Monitoring</u></p>
--

- Journal de bord (plaintes, complications, séances et progression) et échelle de BORG.

#### Autres informations

- Enseignement de la respiration active avec le spiromètre et de techniques d'expirations forcées à faire avant la chirurgie.

L'occurrence des complications postopératoires semble être associée à une diminution de la disponibilité en oxygène qui est retrouvée chez les patients avec une pauvre capacité cardio-pulmonaire (18). L'entraînement cardio-vasculaire est intéressant puisqu'il permet d'augmenter la performance du système cardio-pulmonaire aussi appelée capacité aérobie (4, 10). Lors de la chirurgie, la demande métabolique en oxygène peut augmenter de 50% au-dessus des valeurs de repos (18). Une bonne capacité aérobie (mesurée par le VO<sub>2</sub>max) assure donc une « marge de sécurité » lors d'un stress chirurgical puisque le métabolisme est capable de fournir une plus grande quantité d'oxygène au corps (Alfonsi 2016). L'entraînement cardio-pulmonaire est essentiel dans la mesure où l'amélioration du VO<sub>2</sub> max de seulement 1 MET peut augmenter de 12% les chances de survie du patient suite à sa chirurgie (6). La prescription d'exercice cardio-vasculaire peut se faire selon les normes de l'ACSM (26). L'intensité est calculée à partir de la formule de Karvonen en utilisant la fréquence cardiaque du patient (FC cible = [intensité en % x (FC maximale - FC repos) + FC repos]). Afin d'objectiver l'intensité de l'exercice, le clinicien peut aussi utiliser l'échelle de Borg. L'intensité est variable selon les patients et devra donc être individualisée par le clinicien (26). L'entraînement cardio-vasculaire peut inclure la marche, le jogging sur tapis roulant et le vélo stationnaire (6).

Finalement, le renforcement doit aussi faire partie du programme de préadaptation puisqu'il peut améliorer la fonction, la santé et la qualité de vie chez les personnes âgées en général (6). Étant donné le peu de détails retrouvé dans les revues systématiques sur le renforcement, un programme progressif conçu spécialement pour les personnes âgées est proposé par Carli et coll. (2005) (voir annexe 2) afin de servir de référence (6). Il a été choisi puisqu'il est exhaustif, présente une progression sur 12 semaines et donne donc une bonne base pour l'élaboration d'un programme de préadaptation. De plus, plusieurs informations supplémentaires sont présentées telle la manière de calculer l'intensité de l'exercice, d'objectiver la tolérance du patient, etc. Ces informations peuvent être un bon rappel pour les cliniciens.



## Conclusion

Dans cette partie, une définition de la préadaptation ainsi que ses principaux bénéfices ont été présentés. La préadaptation est proposée afin de préparer les personnes âgées en vue d'une opération. En optimisant la capacité fonctionnelle en préopératoire, le corps est apte à mieux supporter le stress chirurgical. Ainsi, les patients sont moins enclins à développer des complications postopératoires, particulièrement les complications pulmonaires. Les évidences en faveur de la préadaptation ont été prouvées pour plusieurs types de chirurgies (viscérales et orthopédique). L'évaluation détaillée en interdisciplinarité est une composante importante de la préadaptation puisqu'elle permet d'identifier les patients qui bénéficieront davantage de cet encadrement. Des recherches futures devraient se concentrer sur le choix de tests fonctionnels validés pouvant être fait en physiothérapie afin d'aider à prédire le risque de complications postopératoires. Les paramètres des interventions préopératoires qui permettront d'obtenir des résultats optimaux suite à la chirurgie restent à déterminer. En effet, les études sur la préadaptation présentent plusieurs limites dont le manque de qualité, le manque de puissance (peu de participants) et la difficulté à généraliser. Deux programmes d'exercice (tableau 3 et annexe 2) ont été proposés certains éléments ressortent toutefois dans plusieurs études. Entre autres, les programmes de préadaptation devraient être personnalisés selon les besoins de chaque patient. De meilleurs résultats sont obtenus lors de la combinaison des interventions (entraînement cardio-vasculaire, renforcement des membres et renforcement des muscles respiratoires). Finalement, l'entraînement des muscles inspiratoires jouerait un rôle important dans la prévention des complications pulmonaires. Les professionnels de la réadaptation qui ont l'opportunité d'intervenir auprès de patients en préopératoire pourront donc se référer à ce texte afin de guider leurs interventions (évaluation et traitement). La recherche sur la préadaptation est jeune et il manque de consensus afin d'établir les conduites exemplaires à adopter pour les physiothérapeutes. Cependant, cette approche est très intéressante et pourrait grandement améliorer les soins prodigués aux patients en attente d'une chirurgie. Les professionnels de la réadaptation sont donc invités à rester à l'affût des futures évidences à ce sujet.

## Références

1. Ana Cristina Azeredo et Frédéric F. Payeur. 2015. Vieillissement démographique au Québec: comparaison avec les pays de l'OCDE. Repéré à <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/conditions-vie-societe/bulletins/sociodemo-vol19-no3.pdf>
2. Institut de la statistique du Québec. (2018). Les personnes âgées de 65 ans ou plus : données populationnelles. Repéré à <https://www.mfa.gouv.qc.ca/fr/aines/chiffres-aines/Pages/personnes-agees-65-plus-donnes.aspx>.
3. Moran J, Guinan E, McCormick P, Larkin J, Mockler D, Hussey J, et al. The ability of prehabilitation to influence postoperative outcome after intra-abdominal operation: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2016;160(5):1189-201.
4. Hulzebos EH, van Meeteren NL. Making the elderly fit for surgery. *Br J Surg*. 2016;103(2):e12-5.
5. Debes C, Aissou M, Beaussier M. [Prehabilitation. Preparing patients for surgery to improve functional recovery and reduce postoperative morbidity]. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2014;33(1):33-40.
6. Carli F, Zavorsky GS. Optimizing functional exercise capacity in the elderly surgical population. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2005;8(1):23-32.
7. Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, Ko CY, Esnaola NF, American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement P, et al. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg*. 2012;215(4):453-66.
8. Chen BP, Awasthi R, Sweet SN, Minnella EM, Bergdahl A, Santa Mina D, et al. Four-week prehabilitation program is sufficient to modify exercise behaviours and improve preoperative functional walking capacity in patients with colorectal cancer. *Support Care Cancer*. 2017;25(1):33-40.
9. Karin V, Ingrid GLvdP, Jaap JD, Wouter RdV, Eline L, Frank JGB. The effects of preoperative exercise therapy on postoperative outcome: a systematic review. *Clin Rehabil*. 2010;25(2):99-111.
10. Kendall F, Abreu P, Pinho P, Oliveira J, Bastos P. The role of physiotherapy in patients undergoing pulmonary surgery for lung cancer. A literature review. *Rev Port Pneumol (2006)*. 2017;23(6):343-51.
11. Abeles A, Kwasnicki RM, Darzi A. Enhanced recovery after surgery: Current research insights and future direction. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2017;9(2):37-45.
12. Hoogeboom TJ, Dronkers JJ, Hulzebos EH, van Meeteren NL. Merits of exercise therapy before and after major surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014;27(2):161-6.
13. Lemanu DP, Singh PP, MacCormick AD, Arroll B, Hill AG. Effect of preoperative exercise on cardiorespiratory function and recovery after surgery: a systematic review. *World J Surg*. 2013;37(4):711-20.
14. Santa Mina D, Clarke H, Ritvo P, Leung YW, Matthew AG, Katz J, et al. Effect of total-body prehabilitation on postoperative outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2014;100(3):196-207.
15. Pouwels S, Willigendael EM, van Sambeek MRHM, Nienhuijs SW, Cuypers PWM, Teijink JAW. Beneficial Effects of Pre-operative Exercise Therapy in Patients with an Abdominal Aortic Aneurysm: A Systematic Review. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 49(1):66-76.

16. Partridge JSL, Harari D, Martin FC, Dhesi JK. The impact of pre-operative comprehensive geriatric assessment on postoperative outcomes in older patients undergoing scheduled surgery: a systematic review. *Anaesthesia*. 2014;69:8-16.
17. Huisman MG, van Leeuwen BL, Ugolini G, Montroni I, Spiliotis J, Stabilini C, et al. "Timed Up & Go": A Screening Tool for Predicting 30-Day Morbidity in Onco-Geriatric Surgical Patients? A Multicenter Cohort Study. *PLoS ONE*. 2014;9(1):e0086863.
18. Singh F, Newton RU, Galvao DA, Spry N, Baker MK. A systematic review of pre-surgical exercise intervention studies with cancer patients. *Surg Oncol*. 2013;22(2):92-104.
19. Åhlund K, Bäck M, Öberg B, Ekerstad N. Effects of comprehensive geriatric assessment on physical fitness in an acute medical setting for frail elderly patients. *Clinical Interventions in Aging*. 2017;12:1929-39.
20. Middleton A, Fritz SL, Lusardi M. Walking Speed: The Functional Vital Sign. *Journal of aging and physical activity*. 2015;23(2):314-22.
21. Ross RM, Murthy JN, Wollak ID, Jackson AS. The six minute walk test accurately estimates mean peak oxygen uptake. *BMC Pulmonary Medicine*. 2010;10:31-.
22. Inouye, S. K., Studenski, S., Tinetti, M. E., & Kuchel, G. A. Geriatric Syndromes: Clinical, Research and Policy Implications of a Core Geriatric Concept. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007
23. Keeratichananont W, Thanadetsuntorn C, Keeratichananont S. Value of preoperative 6-minute walk test for predicting postoperative pulmonary complications. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*. 2015;10(1):18-25.
24. Syabbalo N. Assessment of respiratory muscle function and strength. *Postgraduate Medical Journal*. 1998;74(870):208-15.
25. Hulzebos EJ, Helders PM, Favié NJ, De Bie RA, Brutel de la Riviere A, Van Meeteren NU. Preoperative intensive inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in high-risk patients undergoing cabg surgery: A randomized clinical trial. *JAMA*. 2006;296(15):1851-7.
26. Carli F, Ferreira V. Prehabilitation: a new area of integration between geriatricians, anesthesiologists, and exercise therapists. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2018;30(3):241-4.

## Annexe 1. Comprehensive Geriatric Assessment

Domain	Items to be assessed
Medical	Co-morbid conditions and disease severity Medication review Nutritional status Problem list
Mental health	Cognition Mood and anxiety Fears
Functional capacity	Basic activities of daily living Gait and balance Activity/exercise status Instrumental activities of daily living
Social circumstances	Informal support from family or friends Social network such as visitors or daytime activities Eligibility for being offered care resources
Environment	Home comfort, facilities and safety Use or potential use of tele-health technology, etc. Transport facilities Accessibility to local resources

© 2013 The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland

Source:

Partridge JSL, Harari D, Martin FC, Dhesei JK. The impact of pre-operative comprehensive geriatric assessment on postoperative outcomes in older patients undergoing scheduled surgery: a systematic review. *Anaesthesia*. 2014;69:8-16.

## Annexe 2. Programme de préadaptation progressif pour les personnes âgées

Strength training	Tue	45 min, 60% of 1-RM (15 reps per set), 1 min rest between sets, three sets per exercise, 14 RPE or 4 on the CR-10 scale [83]. Exercises are lower body multi-joint: machine leg press, machine hamstring curl, lunges	Weeks 3-4: 45 min, 70% of 1-RM (11 reps per set), 1 min rest between sets, three sets per exercise, 15 RPE or 5-6 on the CR-10 scale [83]. Same exercises on Tue and Fri
		Upper body multi-joint: machine bench press, upright seated row, push-ups or modified push-ups, machine or dumbbell military press	Weeks 5-6: 50 min, 80% of 1-RM (eight reps per set), 1 min rest between sets, four sets per exercise, 16 RPE or 6-7 on the CR-10 scale [83]. Same exercises on Tue and Fri
		Upper body single-joint: front deltoid raise with books, dumbbell biceps curls, sit-ups (abdominal crunches)	Weeks 7-8: 50 min, 85% of 1-RM (six reps per set), 1 min rest between sets, four sets per exercise, 17 RPE or 7 on the CR-10 scale [83]. Same exercises on Tue and Fri
	Fri	45 min, 60% of 1-RM (15 reps per set), three sets per exercise, 14 RPE or 4 on the CR-10 scale [83]. Exercises are lower body multi-joint: step-ups, machine hamstring curl, lunges	Weeks 9-12: 50 min, 85% of 1-RM (six reps per set), 1 min rest between sets, four sets per exercise, 17 RPE or 7 on the CR-10 scale [83]. Free weights should be implemented to replace machine weights (i.e. bench press), for lunges add dumbbells. For sit-ups, progress to a stability ball
		Upper body multi-joint: machine incline bench press, push-ups or modified push-ups, latissimus pulldown, seated row	
		Upper body single-joint: triceps extension, barbell biceps curl, sit-ups (abdominal crunches)	

Component of physical fitness	Frequency	Duration, intensity and RPE for weeks 1-2	Progression
Cardiovascular training	Mon, Wed, Thu (steady-state aerobic training)	20 min, 45% HRR, 12 RPE	Weeks 3-4: 30 min, 55% HRR, 13 RPE Weeks 5-6: 35 min, 65% HRR, 15 RPE Weeks 7-8: 40 min, 65% HRR, 15 RPE Weeks 9-12: 45 min, 65% HRR, 15 RPE
	Sat (aerobic intervals)	24.5 min total or seven sets of 30 s at 85% HRR with 3 min rest between sets at 30% HRR, 17 RPE	Weeks 3-4: 37.5 min total or 10 sets of 45 s at 90% HRR with 3 min rest between sets at 30% HRR, 17 RPE  Weeks 5-6: 48 min total or 12 sets of 1 min at 95% HRR with 3 min rest between sets at 30% HRR, RPE 19  Weeks 7-8: 48 min total or 12 sets of 1 min at 100% HRR with 2.5 min rest between sets at 30% HRR, RPE 20  Weeks 9-12: 48 min total or 12 sets of 1 min at 100% HRR with 2 min rest between sets at 30% HRR, RPE 20

Sundays are rest days. Although not listed above, a 5-10 min warm-up of low-intensity progressive aerobic activity (30%HRR) followed by 5-10 min of stretching and callisthenic-type activity should precede training [65]. An appropriate cool-down should follow training [65]. The inclusions of flexibility exercises are also important, but it is not the focus of this review. The reader is encouraged to look elsewhere [65]. The mode of exercise for improving aerobic capacity should involve the use of large muscle groups, and be rhythmic in nature. As such, walking, jogging on a treadmill or biking on a stationary cycle ergometer is recommended. A RPE scale of 6-20 is used to subjectively determine training intensity [70], which has also been validated using a modified version for strength training [83]. The calculation of aerobic training intensity is based on heart rate reserve (%HRR) which requires the knowledge of the patient's resting and maximal heart rate [65,68]. Resting heart rate should be directly measured with a heart rate monitor or ECG by averaging the heart rate from the last 5 of 10 min of upright chair sitting. It is our opinion that maximal heart rate should be measured directly from a  $VO_{2max}$  test, as the '220 minus age' prediction has a standard deviation of  $\pm 10$  beats per minute in the population, which is too large for accurately prescribing training intensity based on the %HRR method. Predicting or directly measuring 1-RM and the description of each exercise is described nicely elsewhere [82]. A conservative method to increase training load is called the 2-for-2 rule [82]. If the individual can perform two or more repetitions over the assigned repetition goal in the last set in two consecutive workouts for a certain exercise, weight should be added to that exercise for the next training session. The estimate load increase is 2.5-5 lb for the upper body and 5-10 lb for the lower body [82]. As mentioned in this paper, pre (~3 h before) and post (immediately) exercise feeding is very important for glycogen synthesis and muscle hypertrophy and should be followed in the elderly population performing prehabilitation.

Source : Carli F, Zavorsky GS. Optimizing functional exercise capacity in the elderly surgical population.

Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care. 2005;8(1):23-32.

## Partie III

# Intégrer le Tai Chi dans la pratique en physiothérapie afin de prévenir les chutes chez les aînés

Auteur :

Marion Champagne

## Partie III : Intégrer le Tai Chi dans la pratique en physiothérapie afin de prévenir les chutes chez les aînés

### MESSAGES CLÉS

- Le Tai Chi améliore la qualité de vie et diminue le risque de chute ainsi que la peur de chuter chez les personnes âgées.
- Le Tai Chi est approprié pour les aînés, car c'est un exercice doux à impact minimal et à vélocité faible.
- Il est possible de modifier le Tai Chi afin de l'adapter à une clientèle fragile, tout en conservant ses effets bénéfiques.

Selon les données du recensement de 2017, les personnes âgées de 65 ans et plus représentent 16,8% de la population totale canadienne (1). De plus, on estime que plus du quart de la population canadienne sera âgée de 65 ans et plus en 2036 (2). Les personnes âgées sont de grands utilisateurs des services hospitaliers. En effet, selon des statistiques de 2009-2010, 40% des séjours hospitaliers de courte durée étaient pour une clientèle gériatrique, bien que cette population ne représentait que 14% des

Canadiens (3). Environ 20 à 30% des aînés Canadiens sont hospitalisés suite à une chute accidentelle. Ces chutes sont la principale cause d'hospitalisation liée à des blessures chez les personnes âgées (4) et représentent donc un problème majeur pour cette population dans les pays occidentaux (5). Annuellement, 35 à 40% des personnes âgées chutent au moins une fois et 10 à 25% de ces chutes causent des blessures physiques importantes (6). Les données recueillies sur les chutes chez les aînés démontrent que la majorité des chutes ont causé une fracture et que plus du tiers se situaient au niveau de la hanche (4). En plus des conséquences physiques, les chutes peuvent avoir des conséquences psychologiques telle la peur de chuter (7). La diminution du risque de chute est donc essentielle afin de réduire la morbidité associée au vieillissement (7). Afin de réduire le nombre de chutes, il est important d'entreprendre des activités de prévention qui ciblent les facteurs augmentant le risque de chute (4). Parmi ces facteurs on retrouve : un équilibre précaire, une diminution de force musculaire, de mobilité articulaire et un patron de marche inadéquat (8). Or, l'exercice physique régulier aide à retarder les changements physiques reliés à l'âge affectant l'équilibre postural et permet de réduire le risque de chute (9-11). Depuis les années 1980, la pratique du Tai Chi s'est répandue dans la société occidentale et a suscité l'intérêt des chercheurs occidentaux (8). Le Tai Chi est une forme d'exercice traditionnel venant de Chine, dérivé des arts martiaux (8). Il est efficace afin d'améliorer l'équilibre et ainsi prévenir les chutes (12-14). Il est donc pertinent de développer des connaissances sur le Tai Chi comme outil de prévention des chutes chez les personnes âgées (12).

Ce texte a pour objectif de recenser les plus récentes données probantes concernant les bénéfices du Tai Chi sur la prévention des chutes chez les personnes âgées et de présenter des moyens pour intégrer le Tai Chi dans la pratique en physiothérapie. D'abord, les principes du Tai Chi et ses bénéfices sur les différents systèmes physiques seront présentés. L'efficacité du Tai Chi dans la prévention des chutes sera ensuite abordée. Enfin, des pistes d'intégration du Tai Chi dans la pratique de la physiothérapie seront proposées.

Une recherche a été effectuée dans les bases de données PEDRO, Medline et Google Scholar en employant les mots clés suivants : *tai chi, tai ji, postural balance, accidental falls, falling, aged, physical therapy, exercice, older adults*. Le livre Tai Chi, la méditation en mouvement (Wayne, 2013)(15) ainsi que de nombreux sites Internet ont été consultés. 56 articles pertinents ont été recensés et 36 ont été retenus pour la rédaction de cette partie.

## Le Tai Chi

### Les principes du Tai Chi

Le Tai Chi est une forme d'exercice traditionnel pratiqué en Chine depuis plusieurs siècles (16). Il est dérivé des arts martiaux (10, 15) et est pratiqué surtout par la population âgée chinoise (10). Le Tai Chi aurait été introduit en occident par Cheng Man Chin dans les années 1960 (15). Il existe plusieurs styles de Tai Chi (8, 15). Les styles les plus pratiqués aujourd'hui sont les styles Chen, Yang, We, Hao et Sun à nommés selon leur fondateur (15). Chacun de ces styles comporte des séries de mouvements que l'on peut qualifier de chorégraphie (15). Chaque style de Tai Chi se compose d'un certain nombre de mouvements ou postures (15). Cette série d'enchaînements de mouvement se nomme «forme» (15). D'autres styles continuent de se développer, par exemple des protocoles simplifiés afin de faciliter la recherche (15, 17, 18). Dans la plupart des recherches, l'intervention est une modification du style Yang, variant de 10 à 24 formes (10). Bien qu'il existe plusieurs styles de Tai Chi, le style Yan serait idéal afin d'obtenir des gains de force musculaire et le style Wu aurait d'avantage d'effets bénéfiques sur l'équilibre (19).

Le Tai Chi est caractérisé par des séries de mouvements lents et fluides (20). Ces mouvements sont effectués de manière continue et les enchaînements sont faits de façon rythmique (7, 16). Le Tai Chi implique des mouvements bilatéraux et multidirectionnels (7). La tête et le tronc sont maintenus en position verticale pendant le transfert de poids et pendant la mise en charge unilatérale (7). Des



mouvements de rotation du tronc, de la tête et des extrémités sont effectués de façon à enchaîner les différentes postures (10). L'équilibre est conservé en déplaçant le centre de masse à l'intérieur de la base de support lors des différents changements de position des membres inférieurs. Le Tai Chi implique donc la coordination de tous les membres du corps dans l'espace, le contrôle vertical du tronc, et le positionnement des pieds (7). La respiration diaphragmatique est encouragée afin de permettre la relaxation et est synchronisée avec l'exécution des mouvements (10, 16). Le Tai Chi n'est pas seulement une activité physique, mais aussi un entraînement mental, car il demande de la concentration afin d'exécuter la forme de manière harmonieuse (16). Le Tai Chi est un exercice approprié pour les aînés, car c'est un exercice doux à impact minimal et à vitesse faible (10, 21, 22). Selon une revue systématique effectuée en 2004, le Tai Chi a de nombreux bénéfices sur la santé, dont l'amélioration de l'équilibre, de la capacité cardiorespiratoire et la réduction du risque de chute (10). Ces effets bénéfiques seront présentés en détails dans la section suivante.

## **Bénéfices du Tai Chi sur la santé des aînés**

Huston et McFarlane (2016) ont recensé les bénéfices du Tai Chi selon le niveau de qualité des évidences (17). Ces bénéfices seront présentés selon leur niveau de qualité, soit passable, bonne ou excellente et sont résumés dans le Tableau 1.

Premièrement, des évidences de qualité passable concluent que le Tai Chi améliorerait la qualité de vie chez les patients atteints du cancer et chez les gens souffrant de fibromyalgie. Le Tai Chi aurait aussi des effets bénéfiques sur l'hypertension artérielle ainsi que sur l'ostéoporose (17).

Ensuite, la revue de Huston et McFarlane (2016) montre aussi des évidences de bonne qualité concluant que le Tai Chi présente des effets bénéfiques sur la dépression, la démence ainsi que la réadaptation après un accident vasculaire cérébral. Le Tai Chi est aussi bénéfique pour la capacité cardiovasculaire (17). Cependant, l'efficacité à long terme du Tai Chi pour cette clientèle reste à évaluer (23).

Enfin, Il existe d'excellentes évidences que les personnes âgées souffrant d'arthrose, de la maladie de Parkinson et de problèmes cognitifs bénéficient aussi de la pratique du Tai Chi (17). De plus, les aînés vivant avec une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) ont avantage à pratiquer le Tai Chi (17). En effet, 6 revues systématiques sur les effets du Tai Chi chez les personnes asthmatiques ou MPOC

ont recensées des améliorations aux résultats du test de marche de 6 minutes (6MWT), sur la dyspnée ainsi que sur le *volume expiratoire* maximal en une seconde (VEMS) (17). De plus, la méta-analyse faite par Yan et al. (2013) montre que la distance effectuée au test de marche de 6 minutes est en moyenne augmentée de 34,22 mètres ( $P < 0.00001$ ), le changement minimal détectable étant de 26 mètres (24). Une amélioration des scores de qualité de vie (HRQoL) a aussi été observée (24). Finalement, le Tai Chi aurait des bénéfices sur la prévention des chutes chez les aînés (14, 17).

Effets bénéfiques et clientèles cibles selon la qualité des évidences		
Excellente	Bonne	Passable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladie de Parkinson</li> <li>• Troubles cognitifs</li> <li>• Arthrose</li> <li>• MPOC</li> <li>• Prévention des chutes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVC</li> <li>• Dépression</li> <li>• Capacité cardiovasculaire</li> <li>• Démence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibromyalgie</li> <li>• Ostéoporose</li> <li>• HTA</li> <li>• Cancer</li> </ul>

Tableau 1 : Effets bénéfiques et clientèles cibles selon la qualité des évidences

## Prévention des chutes

Les facteurs de risque de chutes chez les personnes âgées incluent, entre autres, une diminution de l'équilibre, un patron de marche inadéquat ainsi qu'une diminution de force et de souplesse musculaire (8, 20). De plus, un historique de chute antérieure, la polypharmacie et la peur de tomber peuvent contribuer à une augmentation des chutes chez les personnes âgées (12). Si les chutes sont dues en partie à des déficits physiques, l'exercice serait efficace afin de réduire l'incidence de chutes (8, 11, 12). En effet, l'exercice physique permet d'améliorer l'équilibre, la force, la souplesse ainsi que les réactions posturales et est donc une intervention efficace dans la prévention des chutes (8, 25). D'ailleurs, le Tai Chi est un exercice qui a été démontré efficace afin d'améliorer les déficits physiques chez les aînés et celui-ci exercerait un rôle important dans la diminution du risque de chutes (12, 19). Une revue systématique et méta-analyse effectuée par Lomas-Vega et al. (2017) a permis de constater que les chutes ont diminué de 43% au suivi de 12 mois et de 13% aux suivis à long terme ( $\geq 12$  mois) (26). En d'autres termes, la pratique du Tai Chi pourrait réduire le nombre de chutes à court terme, mais l'importance de son effet est diminuée à long terme. Par contre, il est important de mentionner que les résultats de cette méta-analyse suggèrent que la pratique du Tai Chi n'aurait pas d'influence sur l'incidence de la première chute (26). Les mécanismes qui expliqueraient la diminution du risque de chute chez les personnes âgées ne sont pas

clairs (19). Hu et al. (2016) expliquent que ces mécanismes pourraient être liés à l'intégration des fonctions musculaires, squelettiques et neurales dans l'exécution du Tai Chi (19). Les chercheurs ont émis l'hypothèse que les personnes qui pratiquent le Tai Chi ont de meilleures fonctions visuelles, vestibulaires et proprioceptives comparativement au groupe de contrôle (19). De plus, des études précédentes ont révélées que le Tai Chi augmente la force des muscles fléchisseurs et extenseurs du genou (19). D'autres études seront nécessaires afin de vérifier ces hypothèses (19).

Les paramètres auxquels les gens devraient pratiquer le Tai Chi ne sont pas bien définis. La fréquence et la durée de l'exercice ne semble pas influencer directement les résultats (9, 19). En effet, des améliorations de l'équilibre ont été notées avec une fréquence de seulement 1 heure par semaine pour une durée de 16 semaines (27). Par contre, de meilleurs résultats et une diminution des chutes plus marquée ont été démontrés avec un plus grand nombre d'heures de pratique (9). La méta-analyse de Sherrington et al. (2011) a démontré que de meilleurs résultats sur les taux de chute résultaient de programmes de réadaptation qui comportaient un minimum de 50 heures d'exercice (11). Les auteurs proposent donc un minimum de 2 heures d'exercice par semaine pour une durée de 25 semaines (11). Maintenant que les effets bénéfiques du Tai Chi ont été présentés, des pistes d'intégration du Tai Chi en physiothérapie seront proposées dans la section suivante.

## Pistes d'intégration du Tai Chi en physiothérapie

Bien qu'il existe plusieurs styles de pratique du Tai Chi, peu ont été étudiés sur une base scientifique et peu ont été adaptés à la pratique en communauté (28). Un programme basé sur les évidences, *Tai Chi : Moving for Better Balance* (TCMBB), a été développé aux États-Unis par Li et son équipe de recherche (18). Il s'agit d'un programme de prévention des chutes chez les aînés, qui a été conçu afin de combler le fossé entre la recherche et la pratique. En effet, dans les dernières décennies, de nombreux essais cliniques randomisés ont prouvé l'efficacité du Tai Chi dans la prévention des chutes chez les personnes âgées (5, 25, 27). Par contre, le Tai Chi étant fondamentalement un art martial, il ne cible pas des effets thérapeutiques particuliers et aucun programme n'avait été spécifiquement adapté aux besoins particuliers de la clientèle âgée (28). C'est pourquoi le protocole TCMBB a été créé. Son but premier est l'amélioration de différents paramètres de la fonction physique et conséquemment, la réduction du risque de chutes (18). Ce programme est conçu pour les 60 ans et plus vivant en communauté, qui sont mobiles avec ou sans aide technique (18). Li et ses collègues ont développé une combinaison de 8 formes, dérivées de la forme traditionnelle du style Yang (18). Ces combinaisons de mouvements ont été modifiées et

simplifiées afin d'être mieux adaptées à la clientèle âgée et la séquence progresse de mouvements faciles à plus difficiles (18). De plus, des adaptations mineures comme l'utilisation d'une chaise pour maintenir l'équilibre ou la pratique des formes en position assise sont permises afin de s'ajuster à la condition physique de chacun (20). Les cours sont donnés par des instructeurs certifiés à raison de 2 fois par semaine pour une durée de 24 semaines et une session individuelle de 30 minutes doit être effectuée à domicile de façon hebdomadaire (20). Un essai clinique randomisé a démontré qu'après 6 mois de participation au programme TCMBB, le taux de chute avait diminué de 55%, les blessures dues aux chutes ainsi que la peur de chuter avaient aussi significativement diminuées chez les participants (25).

Un des obstacles à l'implantation d'un programme de prévention des chutes par le Tai Chi est le manque d'instructeurs qualifiés, particulièrement en milieu rural (20). Gallant et al. ont voulu vérifier l'efficacité du programme TCMBB donné sur une période plus courte, soit 12 semaines. Pour pallier au manque d'instructeurs, ils ont aussi voulu vérifier si le programme allait être aussi bénéfique si des instructeurs novices enseignaient. Ces instructeurs ont reçu une formation d'un jour, donnée par le développeur du programme (20). Les participants de l'étude devaient participer aux séances de groupe 2 fois par semaine et pratiquer une séance à domicile de 45 minutes à l'aide d'un DVD, pour un total de 3 sessions par semaine. Les résultats de l'étude ont démontré que ce programme de 12 semaines peut être implanté par des instructeurs novices et que les participants étaient satisfaits du programme. Par contre, le taux de chute n'avait pas significativement baissé suite au programme (20).

Au Québec, le Tai Chi est pratiqué dans de nombreux centres communautaires et sportifs. Le site Internet Parallèle (29, 30), un site d'actualité en physiothérapie, offre un bottin des ressources en Tai Chi au Québec. Il est important de mentionner que la pratique du Tai Chi n'est pas réglementée au Québec et qu'il est donc important de bien s'informer sur la formation du professeur et sur le style enseigné. *Le centre ÉPIC de l'Institut de Cardiologie de Montréal, en collaboration avec le Club Tai Chi Montréal, offre aussi des cours de Tai Chi ouverts à tous (31).*

Présentement, aucune formation pour les professionnels de la physiothérapie n'a été recensée. Cependant, les cliniciens peuvent intégrer les principes généraux du Tai Chi dans leurs traitements de l'équilibre avec la population gériatrique. En effet, le Tai Chi est un exercice combinant différents positionnements des membres inférieurs à des mouvements aux membres supérieurs, tout en gardant la tête et le tronc verticaux. Les cliniciens peuvent donc pratiquer la coordination des patients en effectuant

des changements de positions de manière lente et fluide en encourageant les transferts de poids et l'appui unipodal. L'équilibre peut être travaillé en changeant la base de sustentation et en encourageant les mouvements du tronc, de la tête et des extrémités.

## Conclusion

Des évidences récentes sur les bienfaits du Tai Chi chez les aînés ont été présentées. Des pistes d'intégration du Tai Chi dans le domaine de la réadaptation gériatrique ont aussi été abordées. Cet exercice traditionnel chinois, dérivé des arts martiaux, est couramment pratiqué dans les pays asiatiques. Le Tai Chi a été introduit en Amérique dans les années 1960 et ses bénéfices sur la santé sont étudiés en Occident depuis plusieurs décennies. Le Tai Chi est un exercice à faible intensité et sécuritaire, donc adapté aux particularités de la clientèle gériatrique. La prévention des chutes chez les aînés étant primordiale, ce sujet a été grandement étudié par les chercheurs. Les résultats de ces études démontrent clairement que le Tai Chi aide à prévenir les chutes et ainsi diminuer les blessures reliées à celles-ci. Les différents paramètres à appliquer, tels la durée de l'exercice et sa fréquence, ne sont pas encore clairs. Par contre, même une fréquence minimale d'exercice aurait des effets bénéfiques sur la santé des personnes âgées. Le Tai Chi est un exercice qui implique plusieurs systèmes, dont le système neuromoteur, vestibulaire et cognitif. De nombreux essais cliniques randomisés ont démontré que le Tai Chi a des effets positifs chez les gens souffrant de différentes conditions médicales telles le Parkinson, les maladies pulmonaires obstructives chroniques et les maladies cardiovasculaires. En plus de bienfaits physiques, le Tai Chi améliore la qualité de vie et diminue le risque de chute ainsi que la peur de chuter chez ceux qui le pratiquent. Le programme *Tai Chi : Moving for Better Balance* (TCMBB), est un excellent exemple d'intervention de prévention des chutes. En adaptant le Tai Chi à une clientèle âgée, les chercheurs ont démontré l'efficacité d'un programme simplifié et qui répond aux besoins spécifiques d'une clientèle plus fragile. Au Québec, plusieurs centres communautaires et sportifs enseignent le Tai Chi à différentes clientèles. Les spécialistes de la réadaptation ont donc avantage à ajouter le Tai Chi à leurs modalités d'interventions, en référant les patients aux ressources appropriées. Finalement, les cliniciens peuvent intégrer les principes de bases du Tai Chi à leur traitement de l'équilibre chez les personnes âgées.

## Références

1. Statistique Canada. Population selon le sexe et le groupe d'âge 2017 [updated 2017-09-27]. Available from: <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l02/cst01/demo10a-fra.htm>.
2. Statistique Canada. Population selon l'âge et le sexe Canada 2015 [updated 2015-11-27]. Available from: <https://www.statcan.gc.ca/pub/91-215-x/2012000/part-partie2-fra.htm>.
3. Institut canadien d'information sur la santé. Les soins de santé au Canada 2011 : regard sur les personnes âgées et le vieillissement. 2011.
4. Agence de la santé publique du Canada. 2014. Chûtes chez les aînés au Canada. Deuxième rapport. Repéré à: [https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/seniors-aines/publications/public/injury-blessure/seniors\\_falls-chutes\\_aines/assets/pdf/seniors\\_falls-chutes\\_aines-fra.pdf](https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/seniors-aines/publications/public/injury-blessure/seniors_falls-chutes_aines/assets/pdf/seniors_falls-chutes_aines-fra.pdf)
5. Tousignant M, Corriveau H, Roy PM, Desrosiers J, Dubuc N, Hebert R. Efficacy of supervised Tai Chi exercises versus conventional physical therapy exercises in fall prevention for frail older adults: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil.* 2013;35(17):1429-35.
6. Guideline for the prevention of falls in older persons. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49(5):664-72.
7. Hackney ME, Wolf SL. Impact of Tai Chi Chu'an practice on balance and mobility in older adults: an integrative review of 20 years of research. *J Geriatr Phys Ther.* 2014;37(3):127-35.
8. Li JX, Hong Y, Chan KM. Tai chi: physiological characteristics and beneficial effects on health. *Br J Sports Med.* 2001;35(3):148-56.
9. Schleicher MM, Wedam L, Wu G. Review of Tai Chi as an effective exercise on falls prevention in elderly. *Res Sports Med.* 2012;20(1):37-58.
10. Verhagen AP, Immink M, van der Meulen A, Bierma-Zeinstra SM. The efficacy of Tai Chi Chuan in older adults: a systematic review. *Fam Pract.* 2004;21(1):107-13.
11. Sherrington C, Tiedemann A, Fairhall N, Close JC, Lord SR. Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations. *N S W Public Health Bull.* 2011;22(3-4):78-83.
12. Lomas-Vega R, Obrero-Gaitan E, Molina-Ortega FJ, Del-Pino-Casado R. Tai Chi for Risk of Falls. A Meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society.* 65(9):2037-43.
13. Tousignant M, Corriveau H, Roy PM, Desrosiers J, Dubuc N, Hebert R, et al. The effect of supervised Tai Chi intervention compared to a physiotherapy program on fall-related clinical outcomes: a randomized clinical trial. *Disabil Rehabil.* 2012;34(3):196-201.
14. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012(9):CD007146.
15. Wayne PM. *The Harvard medical school guide to tai chi: 12 Weeks to a Healthy Body, Strong Hearth, and Sharp Mind.* USA: Shambhala Publications, Inc.; 2013.
16. Hong Y, Li JX, Robinson PD. Balance control, flexibility, and cardiorespiratory fitness among older Tai Chi practitioners. *Br J Sports Med.* 2000;34(1):29-34.
17. Huston P, McFarlane B. Health benefits of tai chi: What is the evidence? *Can Fam Physician.* 2016;62(11):881-90.
18. Li F, Harmer P, Mack KA, Sleet D, Fisher KJ, Kohn MA, et al. Tai Chi: moving for better balance -- development of a community-based falls prevention program. *J Phys Act Health.* 2008;5(3):445-55.
19. Hu Y-N, Chung Y-J, Yu H-K, Chen Y-C, Tsai C-T, Hu G-C. Effect of Tai Chi Exercise on Fall Prevention in Older Adults: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *International Journal of Gerontology.* 2016;10(3):131-6.

20. Gallant MP, Tartaglia M, Hardman S, Burke K. Using Tai Chi to Reduce Fall Risk Factors Among Older Adults: An Evaluation of a Community-Based Implementation. *J Appl Gerontol*. 2017. 0733464817703004
21. Choi JH, Moon JS, Song R. Effects of Sun-style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults. *J Adv Nurs*. 2005;51(2):150-7.
22. Zhang JG, Ishikawa-Takata K, Yamazaki H, Morita T, Ohta T. The effects of Tai Chi Chuan on physiological function and fear of falling in the less robust elderly: an intervention study for preventing falls. *Arch Gerontol Geriatr*. 2006;42(2):107-16.
23. Wang XQ, Pi YL, Chen PJ, Liu Y, Wang R, Li X, et al. Traditional Chinese Exercise for Cardiovascular Diseases: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of the American Heart Association*. 2016; 5(3), doi: 10.1161/JAHA.115.002562.
24. Yan JH, Guo YZ, Yao HM, Pan L. Effects of Tai Chi in patients with chronic obstructive pulmonary disease: preliminary evidence. *PLoS ONE [Electronic Resource]*. 2013; 8(4), doi:10.1371/journal.pone.0061806.
25. Li F, Harmer P, Fisher KJ, McAuley E, Chaumeton N, Eckstrom E, et al. Tai Chi and fall reductions in older adults: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60(2):187-94.
26. Lomas-Vega R, Obrero-Gaitan E, Molina-Ortega FJ, Del-Pino-Casado R. Tai Chi for Risk of Falls. A Meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(9):2037-43.
27. Voukelatos A, Cumming RG, Lord SR, Rissel C. A randomized, controlled trial of tai chi for the prevention of falls: the Central Sydney tai chi trial. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55(8):1185-91.
28. Li F, Harmer P, Stock R, Fitzgerald K, Stevens J, Gladieux M, et al. Implementing an evidence-based fall prevention program in an outpatient clinical setting. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(12):2142-9.
29. Parallèle. Bottin des ressources en tai-chi au Québec 2014 [cited 2018 2018-02-03]. Available from: <http://parallelephysio.ca/boiteaoutil/bottin-des-ressources-en-tai-chi-au-quebec/>.
31. Centre Épic Institut de Cardiologie de Montréal. Yoga et Tai Chi 2017 [cited 2018 2018-02-01]. Available from: <http://www.centreepic.org/services-pour-tous/yoga-Tai-Chi-2/>.

## PARTIE IV

# Le diabète et le risque de chute chez les personnes âgées

Auteur : Marc-André Malo



# Partie IV : Le diabète et le risque de chute chez les personnes âgées

## Messages clés :

- Environ 39% des personnes âgées diabétiques sont des chuteurs
- Le diabète peut apporter plusieurs complications qui peuvent augmenter à elles seules le risque de chute de la personne atteinte.
- Les professionnels de la physiothérapie peuvent avoir un impact direct sur la qualité de vie des patients âgés diabétiques en faisant de la prévention précoce afin de réduire le risque de chute.
- Il est important d'être en mesure de reconnaître les différentes complications possibles qui peuvent augmenter le risque de chute : risque d'hypoglycémie, troubles de vision, troubles d'incontinences, troubles neurologiques, troubles vestibulaires et une diminution de la condition physique.

Les chutes sont une des causes principales de blessures chez les personnes âgées (1, 2). Environ une personne sur trois (30%) âgée de 65 ans et plus a chuté depuis la dernière année (3-5). Ce chiffre augmente à 39% lorsqu'une personne est atteinte de diabète (Db) (6). Le Db se trouve à être un risque de chute en soi qui apporte beaucoup de complications pour la personne (6). Parmi ces différentes complications se trouvent le risque d'hypoglycémie, la rétinopathie, des neuropathies, une baisse de la fonction motrice, des troubles rénaux, des troubles vestibulaires et des troubles cardiaques (2, 6). Un risque de chute (RDC) élevé a aussi un impact majeur sur la psychologie de la personne, ce qui peut amener la peur de chuter, le retrait social, une perte d'autonomie et, finalement, une diminution des activités (4). Ceci aura comme conséquence un déconditionnement physique, ce qui entraînera davantage une

augmentation du risque de tomber chez cette personne (7). En 2014, selon Statistiques Canada, environ 967 000 Canadiens de 65 ans et plus étaient atteints de Db (8) ce qui équivaut à environ 30% de la population âgée de 65 ans et plus. Par conséquent, le Db est un problème très coûteux pour le système de santé au Canada (9). Selon l'Agence de santé publique du Canada en 2009, le coût des chutes au système de santé était d'environ 2 milliards de dollars (3). En considérant le grand nombre de chuteurs diabétiques âgés et les coûts totaux associés aux chutes, ceci démontre que la problématique doit être prise en charge. La littérature semble appuyer le fait que les chutes peuvent être prévenues en

physiothérapie avec des interventions précoces qui détermine le risque de chute chez la clientèle plus âgée (10). La physiothérapie joue donc un rôle important lorsqu'il vient le temps d'adresser le problème du risque de chute chez la personne âgée diabétique (10).

L'objectif principal de cet ouvrage est d'informer et sensibiliser le professionnel de la physiothérapie sur les répercussions que peut apporter le Db et les effets du Db sur le RDC des personnes âgées. Un deuxième objectif est de présenter les modalités pertinentes que peuvent utiliser les professionnels de la physiothérapie pour établir le RDC chez une personne diabétique âgée présentant divers signes et symptômes. Finalement, un troisième objectif est de donner les lignes directrices de la prise en charge des différentes atteintes qui sont secondaires au Db chez les personnes âgées. Cet ouvrage se basera sur les données de la littérature la plus récente pour tenter de répondre aux principaux objectifs mentionnés ci-haut.

Une recension des écrits a été effectuée à partir d'une recherche sur différentes bases de données telles que MEDline, et Physiotherapy Evidence Database (PEDro). D'autres sources ont également été consultées (Statistiques Canada, Diabète Canada, Fédération Internationale du Diabète, American Diabetes Association) pour compléter ce texte.

## Définition de la pathologie

Les trois principaux types de diabète sont le diabète de type 1, type 2 et gestationnel. Les trois types de Db sont caractérisés par une hyperglycémie chronique causée par le défaut de l'action de l'insuline, par le défaut de production de l'insuline ou par les deux (2, 11, 12). À long terme, cette hyperglycémie peut causer des complications de la microcirculation et de la macro-circulation sanguine, ce qui peut avoir un effet néfaste sur les yeux, les nerfs, les muscles, ainsi que d'autres organes du corps (2, 9, 11-13). Toutes ces complications peuvent avoir un impact sur l'augmentation du risque de chute chez la personne diabétique (14).

- **Diabète type 1 (Db1)** : Le Db1, aussi connu sous le nom de Db insulino-dépendant, est caractérisé par une hyperglycémie qui est la conséquence d'un arrêt complet de la production de l'insuline par la destruction des cellules bêta du pancréas (11, 15). Il est plus typique chez les jeunes et représente environ 5-10% des cas de Db (11).
- **Diabète type 2 (Db2)** : Selon le *American Diabetes Association (ADA)*, le Db2 est caractérisé par une hyperglycémie causée par une augmentation de la résistance à l'insuline accompagnée d'une déficience de production de l'insuline partielle plutôt que complète (11). Le Db2 étant le plus courant, il compte pour environ 90-95% des cas (11). Le Db2 sera le principal type abordé dans ce travail. Les

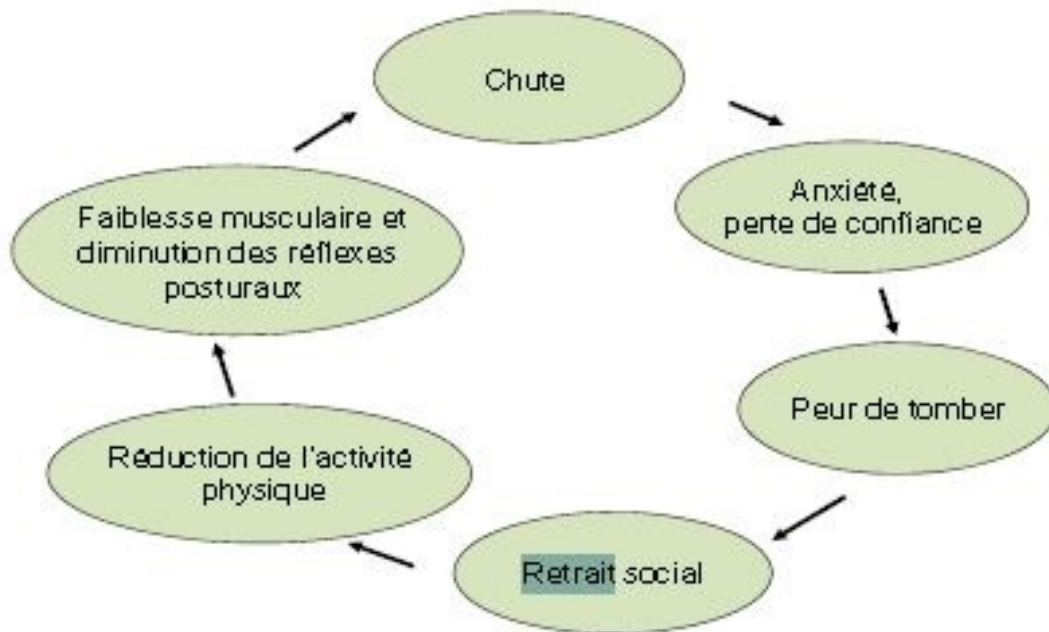
facteurs de risque les plus fréquemment rencontrés pour le Db2 sont l'obésité et la sédentarité (11, 16).

L'hyperglycémie chronique du Db contribue à l'augmentation du RDC par l'atteinte d'un ou plusieurs systèmes jouant un rôle important dans le maintien de la fonction et de l'équilibre. À long terme, la présence d'une hyperglycémie peut causer une dysfonction, voire même parfois une perte complète de la fonction du système atteint. Les systèmes les plus souvent atteints par les effets de l'hyperglycémie sont : (1) le système **neurologique**, (2) le système **rénal**, (3) le système **visuel** et (4) le système **vestibulaire**. La prochaine section fera le lien entre les principaux facteurs qui augmentent le RDC chez les diabétiques. Par la suite, une description d'autres facteurs contribuant à l'augmentation du RDC sera faite. De plus, pour chaque section, une description de l'impact que peut avoir le professionnel de la physiothérapie sur la prévention et la diminution du RDC chez la personne âgée diabétique sera faite.

## Principaux facteurs qui augmentent le risque de chute

### **Déconditionnement chez les personnes diabétiques**

La revue systématique d'Aune et coll. (2015) mentionne que l'activité physique est considérée comme un facteur de protection contre le Db (17). À l'inverse, l'inactivité est un facteur de risque qui augmente la prévalence du Db (18) et qui augmente le RDC (19). L'activité régulière a été démontrée efficace pour éviter beaucoup de conséquences de la sédentarité telles que la perte de la force, la diminution de l'endurance, la diminution de l'équilibre, diminution de la capacité cardio-respiratoire. Toutes ces répercussions peuvent à leur tour augmenter le RDC et aussi augmenter la peur de chuter. Gagnon et al. (2011) mentionnent que si la peur de chuter s'installe, les gens diminuent leurs activités (3). Ceci mène à un retrait social, un déconditionnement et une augmentation encore plus grande de la peur de chuter (3). Ce cercle vicieux est présenté dans la figure 1.



**Figure 1 Conséquences d'une chute chez une personne âgée sur son autonomie et sur le risque de nouvelles chutes**

Gagnon, 2011 - Prévention des chutes auprès des personnes âgées vivant à domicile : Analyse des données scientifiques et recommandations préliminaires à l'élaboration d'un guide de pratique clinique

### Évaluation en physiothérapie

Dans le cas d'une personne diabétique, la perte de force musculaire est un des facteurs les plus contributifs au RDC augmenté et doit être mesurée, car elle peut aider à déterminer le niveau d'équilibre de la personne, ainsi en déterminer son RDC (20). Les moyens utilisés en clinique pour mesurer la force musculaire chez un diabétique sont la dynamométrie manuelle, le bilan musculaire manuel et le test de préhension. La validité de ces tests objectifs est adéquate (21). Pour ce qui est de la population diabétique plus spécifiquement, la force des muscles à la cheville et à la hanche sont de bons indicateurs du RDC chez cette clientèle (22, 23). Une étude démontre que les diabétiques avec des muscles à la cheville plus faible (surtout les fléchisseurs dorsaux) sont 3.7 fois plus à risque de tomber que les gens sans faiblesse de ces muscles(23). L'évaluation de la force des muscles à la cheville est donc très importante pour déterminer le risque de chute la personne âgée car ces muscles augmentent la stabilité posturale (22, 23). En plus de

ces modalités d'évaluation, Gu et coll. (2017) recommandent d'évaluer le patron de marche du patient diabétique étant donné que le Db est souvent multisystémique et amène une altération du patron de marche et de l'équilibre (22).

### **Interventions en physiothérapie**

En ce qui concerne les modalités de renforcement musculaire chez les diabétiques, une revue systématique et méta-analyse conduite par Gu et coll. (2017) mentionne qu'aucune méthode de renforcement ne semble plus bénéfique qu'une autre pour réduire le RDC. Par contre, le renforcement des muscles fléchisseurs plantaires et dorsaux en plus des fléchisseurs et extenseurs de la hanche semble avoir des effets bénéfiques pour améliorer l'équilibre et diminuer le RDC chez les personnes atteintes du Db2 (22). La littérature démontre en plus que le Tai-Chi semble bénéfique pour augmenter la force, l'endurance physique ce qui mène à la diminution probable du RDC chez la personne diabétique (22).

Le professionnel de la physiothérapie joue aussi un rôle très important pour l'entraînement de l'équilibre (20). De ce fait, une revue systématique et méta-analyse conduite par Sherrington et coll. (2016) mentionne que l'exercice seul diminue significativement le RDC chez les personnes âgées (24). Cependant, les exercices qui mettent au défi l'équilibre ont un effet préventif plus important pour diminuer le risque de tomber (24). Un bon équilibre est le résultat de la combinaison de plusieurs systèmes, dont le système nerveux. Celui-ci peut influencer grandement l'équilibre et il est souvent atteint chez les personnes diabétiques (24). Les complications reliées au système nerveux périphérique dans les cas de Db sont mieux connues sous le nom de polyneuropathie diabétique (PNPD). Celles-ci peuvent à elle-même augmenter le RDC (25), et c'est pour cette raison qu'elle sera la prochaine thématique abordée.

### **Polyneuropathie diabétique**

Les polyneuropathies diabétiques (PNPD) sont les complications du Db affectant la plus grande proportion de personnes et elles augmentent à elles-mêmes le RDC (6, 26). Il est estimé qu'environ 60% des diabétiques en sont atteints (25). La PNPD sensori-motrice est aussi la plus fréquente des polyneuropathies (PNP) chez les personnes diabétiques (20). Elle est définie comme étant la présence de signes ou symptômes de dysfonction des nerfs périphériques chez une personne atteinte de Db après avoir exclu toutes autres causes possibles (20). Papanas et coll. (2011) classent en deux groupes les différentes fibres nerveuses affectées par le Db. Le premier groupe est celui qui contient les fibres de petit calibre ; celles responsables de la sensation de température, de la douleur et des fonctions autonomiques. La seconde est celle qui contient les fibres de gros calibre ; celles responsables des

réflexes, la sensation de toucher, de pression, de vibration et de la proprioception (27). Les signes et symptômes de PNP débutent aux orteils par des engourdissements, des picotements, sensation de brûlure, de la douleur, une perte de sensibilité tactile ou une perte de sensibilité à la température, donc les plus petites fibres (27). Par la suite, les parties les plus proximales sont affectées. De plus, une diminution de force des muscles peut être observée dans 30% des cas, une perte des réflexes à la cheville, une diminution de la coordination, des réactions de protection, de l'équilibre et de la proprioception (20). Tous ces facteurs peuvent directement ou indirectement être reliés à une altération du patron de marche, une altération du contrôle postural et une diminution de l'équilibre. Or, ils peuvent causer une augmentation du RDC (20, 25, 26). Il a été démontré que les gens atteints de PNP sont 15 fois plus à risque de chuter que la population en général (28).

### **Évaluation en physiothérapie**

Le diagnostic de trouble neurologique peut être établi à l'aide de plusieurs tests tels que le test de Michigan et le *Neuropathy Disability Scale* (27). Selon Papanas et coll. (2011), la majorité des tests pour détecter les PNPs sont classés en fonction des deux grandes familles de fibres nerveuses (fibres de petits et de gros calibre) (27). Il est important de détecter les troubles de neuropathie le plus rapidement possible pour éviter certaines répercussions, dont la douleur neuropathique, l'augmentation du RDC et des blessures au niveau du pied (27). Les méthodes traditionnelles utilisées pour détecter la présence d'une PNP en clinique sont, selon Papanas et coll. (2011), le réflexe du tendon d'Achille, la perception de vibrations de 128hz, la perception du touché avec un monofilament de 10g, la perception du chaud et du froid et certaines caractéristiques pouvant être observées au niveau des pieds, tels que des callosités et/ou des ulcérations sous le pied (27). L'électrodiagnostic a aussi un niveau de spécificité très élevé pour le diagnostic de PNP (29). De plus, il existe plusieurs autres méthodes pour évaluer la présence de neuropathies. Par contre, peu d'évidences sont disponibles sur leur efficacité et d'autres recherches sont nécessaires pour établir si elles sont applicables en clinique en termes de coûts et de temps, alors elles ne seront pas présentées dans ce travail (27). Le test *Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI)* est un outil permettant de synthétiser les résultats obtenus par différents tests. Ce test englobe la plupart des tests mentionnés ci-haut et permet de faire un score global qui permet de faire le dépistage de PNP (29). Le MNSI est composé de deux parties, un questionnaire de 15 questions à propos de différents symptômes neurologiques et aussi un questionnaire par rapport à l'examen du pied (29).

## **Interventions en physiothérapie**

Pour ce qui est des modalités pouvant améliorer les fonctions nerveuses chez les patients diabétiques, une étude par Kluding et coll. (2012) a démontré un effet positif de l'exercice suivant les recommandations de l'ACSM pour diminuer les niveaux de douleurs et les symptômes neurologiques chez la clientèle diabétique (30). De plus, une étude a démontré un effet significatif sur la diminution de symptômes neurologique (tel que des engourdissements, des picotements et la douleur) au niveau des pieds par des étirements de la chaîne musculaire postérieure et du renforcement des muscles intrinsèques du pied (31). Les auteurs rapportent que ceci est causé par l'augmentation de la conduction nerveuse à ces niveaux (31). Dans un autre ordre d'idée, une revue systématique démontre que la stimulation électrique transcutanée au niveau du pied peut avoir un effet positif pour diminuer les symptômes neurologiques chez un patient atteint de neuropathie périphérique (32). Yang et coll. (2016) mentionne, en parallèle, qu'une diminution des fonctions sensorielles peut augmenter le RDC (6). En se fiant donc à la littérature, les différentes interventions ciblant l'amélioration des fonctions neurologiques pourraient potentiellement diminuer le risque de tomber pour à la fois diminuer le risque de complications reliées à celles-ci.

## **Autres caractéristiques du diabète qui augmentent le risque de chute**

### **Hypoglycémie**

L'hypoglycémie est souvent iatrogénique, c'est-à-dire secondaire à un traitement. Dans le cas d'une personne diabétique, la cause d'une hypoglycémie est souvent caractérisée par un surplus de traitement à l'insuline qui cause une chute trop élevée du taux de glycémie (33). Il s'agit d'une urgence médicale qui doit être reconnue et prise en charge le plus rapidement possible (34). La plupart du temps, l'hypoglycémie est asymptomatique et elle passe souvent inaperçue (33, 35). Cependant, elle peut engendrer des effets indésirables tels que des troubles visuels, une altération de la fonction cardiaque, des étourdissements, des troubles sensoriels et même des faiblesses musculaires (33). Lorsque présents, les symptômes les plus souvent détectés par les patients sont des sensations d'instabilité posturale, des étourdissements, des tremblements, ou une augmentation de la sueur (35). La table 2 ci-dessous indique les signes et symptômes qui permettent de reconnaître une période d'hypoglycémie (33). Les périodes d'hypoglycémie sont des complications communes chez les personnes diabétiques âgées qui causent un risque d'augmentation du RDC (36). Une étude portée sur une période d'un an avec plus de 21,000 patients démontre l'augmentation du risque de tomber causé par l'hypoglycémie (36). Le professionnel de la physiothérapie doit alors être en mesure de reconnaître une hypoglycémie pour être en mesure de faire l'éducation et/ou référer à d'autres professionnels au besoin.

Tableau 1 : Signes et symptômes de l'hypoglycémie

Early adrenergic symptoms	Neuroglycopenic signs
Pallor	Confusion
Diaphoresis	Slurred speech
Shakiness	Irrational or uncontrolled behavior
Hunger	Disorientation
Anxiety	Loss of consciousness
Irritability	Seizures
Headache	Pupillary sluggishness
Dizziness	Decreased response to noxious stimuli

Kalra et al. (2013) - Hypoglycemia: The neglected complication

### Troubles vestibulaires

Chez les diabétiques, les troubles vestibulaires sont de plus en plus reconnus comme des complications pouvant augmenter le RDC chez la personne âgée (31, 37). Le risque de complications vestibulaires est augmenté de 70% chez les personnes diabétiques (surtout les diabétiques diagnostiqués de longue date) par rapport aux personnes sans Db (31). Le système vestibulaire joue un rôle très important dans le maintien de l'équilibre en donnant une rétroaction au cerveau sur la position de la tête dans l'espace et en coordonnant les mouvements compensatoires des yeux (31, 38). Des complications communes de l'affection du système vestibulaire sont les étourdissements, les vertiges, les vertiges paroxystiques positionnels bénins (VPPB) et la vision embrouillée (31, 38). Cependant, certaines personnes ayant des dysfonctions vestibulaires se diront asymptomatiques (31). Selon une étude, les personnes présentant des symptômes de dysfonction vestibulaire sont 12 fois plus à risque de tomber que les personnes sans symptôme (39). De plus, la littérature mentionne que les complications vestibulaires sont une des conséquences de l'hyperglycémie chronique. Les professionnels de la physiothérapie ont donc un rôle très important lorsqu'il vient le temps de prendre en compte les complications des troubles vestibulaires (vertiges, étourdissement, VPPB, vision embrouillée et anxiété) (31). Une évaluation du système vestibulaire pourrait s'avérer pertinente afin de déterminer le RDC de la personne âgée diabétique (31).

### Troubles de vision

La rétinopathie est une complication du Db2 affectant environ 29% des personnes diabétiques âgées de 65 ans et plus et a un impact majeur sur la qualité de vie des gens qui en sont victimes (19, 25, 31, 40). Les personnes souffrant de rétinopathie sont souvent les diabétiques de longue date (19). La vision



procure de l'information sur les aspects physiques de l'environnement où se trouve la personne et sur la position de son corps, ce qui permet de maintenir l'équilibre et la stabilité posturale (41). De plus, les personnes atteintes de Db ont davantage recours à la vision lorsqu'ils sont atteints de problèmes de sensibilité aux pieds (22). Alors, il est important de considérer qu'avec une altération de la vision, le RDC est augmenté (19, 41).

### **Troubles rénaux/Incontinence**

L'incontinence en soi est une problématique très fréquente du Db surtout chez les femmes, mais aussi chez les hommes (42). Environ une femme sur trois atteinte de Db souffre d'incontinence urinaire. De plus, selon Doshi et coll. (2010), la plupart des femmes souffrant d'incontinence ne le rapportent pas à leur médecin (42). Le lien entre le RDC et l'incontinence fait souvent référence au fait que les personnes vivent des situations d'urgence pour aller à la salle de bain (43). Lors de leurs déplacements pour s'y rendre, ils augmentent leur RDC par le fait qu'ils sentent le besoin urgent d'uriner (43). Par le fait même, le RDC est encore plus grand si ce besoin urgent d'uriner se présente la nuit (43). Il est très important pour le professionnel de la réadaptation d'avoir cette notion en tête lorsqu'il évalue le RDC d'une personne diabétique.

En résumé, le Db2 peut apporter beaucoup de complications secondaires qui contribuent à l'augmentation du RDC chez la personne âgée. Il est du devoir à tout professionnel ou intervenant d'être capable de reconnaître les signes et symptômes précurseurs à ces complications pour ainsi prendre les précautions et faire les interventions nécessaires pour réduire le RDC de la personne atteinte. De plus, lorsque le RDC est adressé de façon précoce, les probabilités d'avoir des conséquences reliées à une chute sont diminuées dès le début de la prise en charge (3).

## Conclusion

Le diabète est un problème de plus en plus prévalent dans la population en général et il est important d'être à l'affut des conséquences que cette maladie peut apporter. Le professionnel de la physiothérapie peut jouer un rôle important dans la détection précoce de certaines conditions avec les différentes modalités d'évaluation qui sont disponibles. De plus, en étant toujours à l'affut des différents facteurs affectés par le diabète qui influencent le risque de chute, le professionnel peut avoir un impact direct sur la qualité de vie de la personne. Parmi ces facteurs se retrouvent (1) la condition physique, (2) la présence potentielle de troubles neurologiques, (3) la présence de troubles vestibulaires, (4) la présence de troubles de vision et (5) la présence d'incontinence. Finalement, tout professionnel de la santé devrait être en mesure de reconnaître les signes et symptômes potentiels d'une hypoglycémie pour être capable de faire la prévention et/ou prendre les mesures nécessaires lorsque l'évènement se produit afin d'assurer la sécurité du patient. C'est en ayant une prise en charge rapide et en faisant de la prévention de façon précoce chez les personnes atteintes du diabète qu'il est possible de diminuer le risque de chuter. Ceci aura comme résultat le maintien d'une bonne qualité de vie malgré les multiples complications pouvant se présenter secondairement au diabète.

## Références

1. Tinetti ME. Clinical practice. Preventing falls in elderly persons. *The New England journal of medicine*. 2003;348(1):42-9.
2. Zimmet P, Alberti KG, Magliano DJ, Bennett PH. Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. *Nat Rev Endocrinol*. 2016;12(10):616-22.
3. Gagnon C, Lafrance M, Gagné D, Maurice P, Institut national de santé publique du Québec, Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale. Prévention des chutes auprès des personnes âgées vivant à domicile : recommandations préliminaires à l'élaboration d'un guide de pratique clinique. Montréal, Québec: Institut national de santé publique ;Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale; 2011. v, 36 p. p.
4. Fortin D, Québec (Province). Direction générale de la santé publique. Chutes chez les personnes âgées de 65 ans et plus vivant à domicile. Québec: Direction des communications, Ministère de la santé et des services sociaux; 2012. 11 p. p.
5. Claire Fournier CL, Mathieu Gagné. Les chutes chez les personnes âgées de 65 ans et plus vivant à domicile au Québec: Institut de la statistique du Québec; 2012.
6. Yang Y, Hu X, Zhang Q, Zou R. Diabetes mellitus and risk of falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2016;45(6):761-7.
7. Rossat A, Fantino B, Nitenberg C, Annweiler C, Pujol L, Herrmann FR, et al. Risk factors for falling in community-dwelling older adults: which of them are associated with the recurrence of falls? *J Nutr Health Aging*. 2010;14(9):787-91.
8. Canada S. Diabetes by age group and sex (Number of persons) 2016 [cited 2018. Available from: <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l01/cst01/health53a-eng.htm>.
9. Greiver M, Williamson T, Barber D, Birtwhistle R, Aliarzadeh B, Khan S, et al. Prevalence and Epidemiology of Diabetes in Canadian Primary Care Practices: A Report from the Canadian Primary Care Sentinel Surveillance Network. *Can*. 2014;38(3):179-85.
10. Avin KG, Hanke TA, Kirk-Sanchez N, McDonough CM, Shubert TE, Hardage J, et al. Management of Falls in Community-Dwelling Older Adults: Clinical Guidance Statement From the Academy of Geriatric Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. *Phys Ther*. 2015;95(6):815-34.
11. American Diabetes A. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37 Suppl 1:S81-90.
12. Goldenberg R, Punthakee Z. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Can*. 2013;37(Supplement 1):S8-S11.
13. Weiss M, Steiner DF, Philipson LH. Insulin Biosynthesis, Secretion, Structure, and Structure-Activity Relationships. In: De Groot LJ, Chrousos G, Dungan K, Feingold KR, Grossman A, Hershman JM, et al., editors. *Endotext*. South Dartmouth (MA)2000.
14. Azidah AK, Hasniza H, Zunaina E. Prevalence of Falls and Its Associated Factors among Elderly Diabetes in a Tertiary Center, Malaysia. *Current Gerontology and Geriatrics Research*. 2012;2012:539073.
15. Kerner W, Bruckel J, German Diabetes A. Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2014;122(7):384-6.
16. Pulgaron ER, Delamater AM. Obesity and type 2 diabetes in children: epidemiology and treatment. *Curr Diab Rep*. 2014;14(8):508.
17. Aune D, Norat T, Leitzmann M, Tonstad S, Vatten LJ. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*. 2015;30(7):529-42.

18. Dendup T, Feng X, Clingan S, Astell-Burt T. Environmental Risk Factors for Developing Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(1):78.
19. Corriere M, Rooparinesingh N, Kalyani RR. Epidemiology of diabetes and diabetes complications in the elderly: an emerging public health burden. *Curr Diab Rep*. 2013;13(6):805-13.
20. Ites KI, Anderson EJ, Cahill ML, Kearney JA, Post EC, Gilchrist LS. Balance interventions for diabetic peripheral neuropathy: a systematic review. *J Geriatr Phys Ther*. 2011;34(3):109-16.
21. Cuthbert SC, Goodheart GJ. On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review. *Chiropractic & Osteopathy*. 2007;15:4-.
22. Gu Y, Dennis SM. Are falls prevention programs effective at reducing the risk factors for falls in people with type-2 diabetes mellitus and peripheral neuropathy: A systematic review with narrative synthesis. *J Diabetes Complications*. 2017;31(2):504-16.
23. Marks R. Falls Injuries and Type 2 Diabetes: Background and Future Directions. *Austin J Endocrinol Diabetes* 2014;1(4): 1016. 2014.
24. Sherrington C, Michaleff ZA, Fairhall N, Paul SS, Tiedemann A, Whitney J, et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*. 2016.
25. Timar B, Timar R, Gaita L, Oancea C, Levai C, Lungeanu D. The Impact of Diabetic Neuropathy on Balance and on the Risk of Falls in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *PLoS ONE*. 2016;11(4):e0154654.
26. Juster-Switlyk K, Smith AG. Updates in diabetic peripheral neuropathy. *F1000Research*. 2016;5:F1000 Faculty Rev-738.
27. Papanas N, Ziegler D. New diagnostic tests for diabetic distal symmetric polyneuropathy. *Journal of Diabetes and Its Complications*. 2011;25(1):44-51.
28. Dingwell JB, Ulbrecht JS, Boch J, Becker MB, O’Gorman JT, Cavanagh PR. Neuropathic gait shows only trends towards increased variability of sagittal plane kinematics during treadmill locomotion. *Gait Posture*. 1999;10(1):21-9.
29. Yang Z, Chen R, Zhang Y, Huang Y, Hong T, Sun F, et al. Scoring systems to screen for diabetic peripheral neuropathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014(3).
30. Kluding PM, Pasnoor M, Singh R, Jernigan S, Farmer K, Rucker J, et al. The Effect of Exercise on Neuropathic Symptoms, Nerve Function, and Cutaneous Innervation in People with Diabetic Peripheral Neuropathy. *Journal of diabetes and its complications*. 2012;26(5):424-9.
31. D’Silva LJ, Lin J, Staecker H, Whitney SL, Kluding PM. Impact of Diabetic Complications on Balance and Falls: Contribution of the Vestibular System. *Phys Ther*. 2016;96(3):400-9.
32. Çakici N, Fakkal TM, van Neck JW, Verhagen AP, Coert JH. Systematic review of treatments for diabetic peripheral neuropathy. *Diabet Med*. 2016;33(11):1466-76.
33. Kalra S, Mukherjee JJ, Venkataraman S, Bantwal G, Shaikh S, Saboo B, et al. Hypoglycemia: The neglected complication. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2013;17(5):819-34.
34. Shafiee G, Mohajeri-Tehrani M, Pajouhi M, Larijani B. The importance of hypoglycemia in diabetic patients. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*. 2012;11:17-.
35. McAulay V, Deary IJ, Frier BM. Symptoms of hypoglycaemia in people with diabetes. *Diabet Med*. 2001;18(9):690-705.
36. Kachroo S, Kawabata H, Colilla S, Shi L, Zhao Y, Mukherjee J, et al. Association between hypoglycemia and fall-related events in type 2 diabetes mellitus: analysis of a U.S. commercial database. *J Manag Care Spec Pharm*. 2015;21(3):243-53.
37. Agrawal Y, Carey JP, Della Santina CC, Schubert MC, Minor LB. Diabetes, vestibular dysfunction, and falls: analyses from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Otology & neurotology* :

official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otolology and Neurotology. 2010;31(9):1445-50.

38. Goodman CC, Fuller KS. Pathology: Implications for the Physical Therapist: Elsevier Saunders; 2014.

39. Agrawal Y, Carey JP, Della Santina CC, Schubert MC, Minor LB. Disorders of balance and vestibular function in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001-2004. Archives of internal medicine. 2009;169(10):938-44.

40. Lee R, Wong TY, Sabanayagam C. Epidemiology of diabetic retinopathy, diabetic macular edema and related vision loss. Eye and Vision. 2015;2:17.

41. Jeon B-J, Cha T-h. The Effects of Balance of Low Vision Patients on Activities of Daily Living. Journal of Physical Therapy Science. 2013;25(6):693-6.

42. Doshi AM, Van Den Eeden SK, Morrill MY, Schembri M, Thom DH, Brown JS. Women with Diabetes: Understanding Urinary Incontinence and Help Seeking Behavior. The Journal of urology. 2010;184(4):1402-7.

43. Soliman Y, Meyer R, Baum N. Falls in the Elderly Secondary to Urinary Symptoms. Reviews in Urology. 2016;18(1):28-32.

## Partie V

# L'entretien motivationnel appliqué à la pratique clinique en physiothérapie gériatrique

Auteur :

Véronique Roussel

# Partie V : L'entretien motivationnel appliqué à la pratique clinique en physiothérapie gériatrique

## MESSAGES CLÉS

- L'entretien motivationnel est un modèle de communication efficace pour promouvoir la modification des comportements de santé.
- L'exploration et la résolution de l'ambivalence face au changement se retrouvent au centre de cette approche.
- Les professionnels de la physiothérapie peuvent utiliser cet outil de communication avec les personnes âgées, afin de promouvoir des habitudes de vie saines.
- Les compétences et savoir-faire essentiels comprennent les questions ouvertes, la valorisation, l'écoute réflexive, le résumé et la façon de fournir de l'information.

La modification des comportements de santé est un enjeu couramment rencontré dans le domaine de la santé (1, 2) et particulièrement dans la gestion des affections chroniques (3). Selon l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), la perte des capacités fonctionnelles et la prévalence des maladies chroniques comme le diabète, les maladies respiratoires, les maladies cardiovasculaires et l'arthrite augmentent avec l'âge et affectent grandement la qualité de vie des personnes âgées (4). Les changements de comportements dépendent de nombreux facteurs (3) et peuvent être difficiles à initier chez une personne qui entretient de mauvaises habitudes de vie (1). L'entretien motivationnel (EM) est un outil de communication collaboratif qui peut être utilisé

par les professionnels de la santé pour aider une personne à changer un comportement (1, 5). Cette approche développée au début des années 80 par Miller et Rollnick (6) peut être appliquée dans plusieurs domaines (5, 7), par une variété de professionnels de la santé (8), tel que les physiothérapeutes (7) et auprès de différentes populations dont les personnes âgées (9-11). Il serait pertinent d'utiliser cet outil de communication auprès des aînés afin d'encourager l'adoption de comportements sains (10). Les professionnels de la physiothérapie jouent un rôle primordial dans la promotion de la santé (12) et pourraient intégrer l'EM à leur pratique afin d'encourager l'activité physique (7, 8), d'améliorer l'adhérence aux traitements (8) et d'enseigner des exercices auprès de cette clientèle. En effet, une augmentation de l'activité physique (8, 13, 14), de l'adhérence thérapeutique (8, 11) et une amélioration de la prévention et de la gestion des maladies chroniques (9) ont été recensées dans quelques études sur l'utilisation de l'EM chez les personnes âgées. Les aînés valoriseraient les échanges de nature collaborative avec le personnel soignant (9). Ainsi, les échanges qui misent sur la collaboration et le

partenariat comme l'EM risquent d'être bien reçus par cette population et d'avoir un impact à plus long terme sur les changements de comportements (9). L'intégration de cet outil de communication au domaine de la physiothérapie pourrait favoriser de meilleurs échanges entre les cliniciens et leurs patients. Ce texte vise à faire connaître l'EM aux professionnels de la physiothérapie travaillant avec les personnes âgées. Les cliniciens pourront se familiariser avec l'esprit de l'EM et particulièrement ses compétences et savoir-faire essentiels applicables à la réalité clinique. Des ressources utiles seront également fournies aux cliniciens qui désirent approfondir leurs connaissances sur le sujet et se former en EM.

Une recension d'articles a été effectuée sur les différentes bases de données (PEDro, Medline et Google Scholar) en utilisant les mots-clés suivants : *motivational interviewing, motivation, self-efficacy, physical activity, physical therapy, older adults, aged*. Parmi les 35 articles recensés et consultés, 13 articles ont été retenus. Deux ouvrages de référence ont aussi été consultés pour la rédaction de ce texte.

## L'entretien motivationnel

L'EM a initialement été décrit dans des articles en 1983 pour le traitement des dépendances (6). Le premier livre sur l'EM est publié en 1991 (5). Ce sont deux psychologues, William Miller et Stephen Rollnick, qui ont développé cette approche centrée sur la personne (1). Leur travail a été influencé par différentes théories psychologiques dont celles de Rogers (*client-centered therapy*), Festinger (*cognitive dissonance theory*) et Bem (*self-perception theory*) (3). Les auteurs définissent l'EM comme un « style de conversation collaboratif pour renforcer les motivations propres d'une personne et son engagement vers les changements » (5). Cette approche vise à explorer les motivations intrinsèques d'une personne et à résoudre son ambivalence face au changement (5). Afin d'atteindre cet objectif, il importe de comprendre le concept d'ambivalence et les éléments pouvant nuire à sa résolution.

## L'ambivalence et la résistance face au changement

Il est courant et normal qu'une personne soit ambivalente face à un changement (1). La personne entretient un discours contradictoire qui oppose des arguments en faveur (discours-changement) et en défaveur (discours-maintien) du changement (5). L'ambivalence peut s'exprimer ainsi : « J'aimerais perdre du poids, mais je déteste le sport » (1) ou « Je tousserais moins si j'arrêtais de fumer, mais c'est trop difficile ». Face à ce dilemme, la personne reste figée et n'entreprend pas d'action vers le changement (1). La résolution de cette ambivalence peut être compromise et se transformer en résistance si l'on tente d'imposer et de dicter les bons comportements à adopter (5). Cette tendance naturelle d'une personne à vouloir corriger les comportements qui ne fonctionnent pas chez l'autre se nomme le réflexe correcteur



(5). Ce style de communication directif couramment utilisé par les professionnels de la santé (1, 3) doit être évité, car il est contre-productif et entraîne le désengagement du patient (5). En effet, le patient aura tendance à adopter un comportement défensif et à faire ressortir les arguments en faveur du statu quo (5). Afin d'accompagner adéquatement une personne sur le chemin du changement, il importe de connaître l'esprit qui sous-tend l'EM et maîtriser les savoir-faire qui facilitent ce cheminement. Ceux-ci seront présentés dans les sections suivantes.

## **L'esprit de l'entretien motivationnel**

L'esprit de l'entretien motivationnel (EM) se base sur quatre éléments interreliés : le partenariat, le non-jugement, l'altruisme et l'évocation (5). Ces éléments font référence au savoir-être des praticiens qui mènent l'EM (1). Dans un contexte de soin, le professionnel de la santé est un partenaire qui guide le patient (**partenariat**) en respectant ses aspirations et ses objectifs (1). L'EM doit être conduit dans un esprit d'empathie profonde, d'**altruisme** et de **non-jugement**, où l'autonomie du patient est valorisée (1). Finalement, tout au long de la conversation, le patient est encouragé à évoquer lui-même ses motivations (**évocation**) à entreprendre un changement (1, 5). Ces quatre éléments sont essentiels pour assurer un bon accompagnement et doivent être intégrés à la pratique (5). Les compétences et savoir-faire de l'EM qui permettent de guider la personne vers un changement seront présentés ci-dessous.

## **Les savoir-faire et compétences essentiels de l'EM**

L'EM s'exerce à travers l'utilisation stratégique de savoir-faire et compétences essentiels de communication (5). Cette section présentera à l'aide d'exemples les questions OUvertes, la Valorisation, l'Écoute réflexive, le Résumé (sous l'acronyme OuVER) ainsi que les façons de fournir de l'information et des conseils (5). L'administration de l'EM et de ces savoir-faire et compétences peut s'effectuer sous forme brève (15 minutes), longue (entre 30-60 minutes) ou être intégrés à tout moment dans un échange entre un clinicien et un patient (7, 8).

### **Les questions ouvertes**

L'utilisation des questions ouvertes (QO) dans l'EM permet l'expression libre du patient et renforce la relation collaborative (1). Ce type de question favorise la réflexion et l'exploration des motivations profondes du patient (1). En voici quelques exemples :

	Exemples proposés par Miller et Rollnick (5)	Exemples adaptés à la physiothérapie
Questions ouvertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ « Qu'est-ce qui vous conduit à venir ici aujourd'hui ? »</li> <li>○ « Comment puis-je vous aider ? »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ « Comment votre peur de chuter affecte-t-elle votre quotidien ? »</li> <li>○ « Qu'est-ce qui vous préoccupe le plus depuis votre chirurgie ? »</li> </ul>

Tableau 1 : Exemples de questions ouvertes

Miller et Rollnick proposent également de poser des QO qui peuvent être répondues par du discours-changement (5). Le discours-changement dirigé vers l'action comprend les désirs, les capacités, les raisons et les besoins d'un patient à modifier un comportement (5). Ce tableau présente des exemples de QO qui suscite le discours-changement :

Types de discours-changement	Exemples proposés par Miller et Rollnick (5)	Exemples adaptés à la physiothérapie
Désir	« Comment aimeriez-vous que les choses changent ? »	« Que souhaitez-vous être capable de faire seul à domicile ? »
Capacité	« Que pensez-vous être capable de changer ? »	« Comment pourriez-vous intégrer ses exercices dans votre quotidien ? »
Raison	« Quels seraient les avantages de...? »	« Pour quelles raisons désirez-vous reprendre ces activités ? »
Besoin	« Que pensez-vous avoir besoin de changer ? »	« À quel point est-ce important pour vous de faire de l'activité physique et pourquoi ? »

Tableau 2 : Exemples d'échanges selon la méthode DFD

Il existe d'autres moyens d'interroger une personne pour faire émerger le discours-changement. En effet, les cliniciens peuvent notamment questionner les extrêmes, utiliser la règle d'importance ou explorer les objectifs et les valeurs de la personne (5). L'évocation du discours-changement est grandement encouragée et augmente les probabilités qu'un changement survienne (2).

## **La valorisation**

La valorisation vise à souligner les forces et les points positifs d'une personne (5). La valorisation peut s'exprimer ainsi :

*« Vous avez fait beaucoup d'effort cette semaine pour intégrer vos exercices. » (5)*

*« Même si la semaine ne s'est pas déroulée comme vous le souhaitez, vous aviez des intentions positives. » (5)*

*« Vous êtes allés marcher deux fois cette semaine, cela démontre que vous voulez vous améliorer. »*

Le fait de reconnaître les compétences, les efforts et les bonnes intentions d'un patient augmente son sentiment d'efficacité à effectuer un changement (1).

### **L'écoute réflexive**

Ce savoir-faire consiste à reformuler les propos de la personne en émettant une hypothèse sur ce qu'il veut dire et d'en vérifier notre compréhension (5). Cette reformulation se compose de reflets simples, qui répètent ou paraphrasent légèrement le contenu, ou de reflets complexes qui ajoutent un sens ou mettent l'accent sur les propos de la personne (5). Miller et Rollnick donnent cet exemple :

*Face à cette affirmation: « Je suis un peu déprimée aujourd'hui », le soignant pourrait reformuler ces propos ainsi : « Vous vous sentez déprimée » (reflet simple) ou « Il s'est passé quelque chose depuis notre dernière rencontre, vous semblez manquer d'énergie » (reflet complexe) (5).*

Cette façon de procéder favorise les échanges et permet d'apporter des précisions sur le vécu du patient (1). De plus, l'écoute réflexive renforce le sentiment de confiance du patient qui se sent réellement écouté (5).

### **Le résumé**

Le résumé offre une vue d'ensemble claire sur la situation en faisant ressortir les principaux éléments abordés durant la conversation (5). Les résumés sont comparables à de longs reflets et sont plutôt formulés à la fin de l'entretien (5). Les reflets ainsi que les résumés sont des compétences plus difficiles à maîtriser au début, mais elles peuvent s'améliorer avec la pratique (5).

### **Fournir de l'information et des conseils**

Lors d'une consultation médicale, il est commun que les professionnels de la santé aient à donner des recommandations auprès de leurs patients (1). L'EM propose une méthode pour fournir de l'information et des conseils clairs (5). Ce savoir-faire est identifié sous l'acronyme DFD pour demander-fournir-demander (1, 5). Ainsi, un soignant qui désire offrir de l'information et des conseils doit obtenir la permission du patient au préalable. Voici quelques précisions et exemples tirés de l'ouvrage de Miller et Rollnick (5) pour chaque étape d'un échange :

Tâches		En pratique
<b>Demander</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demander la permission pour donner des informations</li> <li>○ Clarifier les besoins d'informations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Puis-je...? ou aimeriez-vous savoir...?</li> <li>○ Que savez-vous sur...? ou qu'aimeriez-vous savoir à propos de...?</li> </ul>
<b>Fournir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fournir de l'information claire, pertinente et utile</li> <li>○ Valoriser l'autonomie</li> <li>○ Ne pas prescrire les réponses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Éviter le jargon, utiliser le langage de tous les jours</li> <li>○ Donner de petites quantités d'informations à la fois</li> </ul>
<b>Demander</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vérifier la compréhension, l'interprétation des informations fournies et leurs impacts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Qu'avez-vous compris de...? Est-ce que cela clarifie vos inquiétudes?</li> <li>○ Poser des questions ouvertes et refléter les réactions perçues</li> </ul>

Tableau 3 : Exemples d'échange selon la méthode DFD

Les savoir-faire OuVER peuvent aussi être intégrés dans un échange d'informations sous forme DFD, afin d'émettre des reflets ou valoriser les efforts du patient par exemple (5). D'autre part, la formule DFD encourage l'autonomie du patient et l'invite à participer activement au dialogue (1). Les divers savoir-faire de l'EM présentés ci-haut peuvent être appliqués quotidiennement dans les échanges entre un patient et les professionnels de la santé (1). Cette intégration dans la pratique sera abordée dans la section suivante.

## Intégrer l'EM dans la pratique

De nombreuses études ont rapporté l'efficacité de l'EM pour modifier des comportements de santé (7, 8). Cependant, les paramètres optimaux de son application n'ont pas été clairement définis dans la littérature (7, 9). En effet, le nombre de séances d'EM peut être très variable (entre 1 à 11 séances) et s'étendre sur une période de quelques semaines à un an (7). D'autre part, des études rapportent que l'EM peut être efficace s'il est délivré en petites doses (7, 8) ou par téléphone (13). Ces séances brèves d'EM pourraient s'intégrer à la réalité des cliniciens en physiothérapie. Toutefois, un contact plus fréquent entre l'intervenant et le patient, des séances plus longues et en face en face semblent plus efficaces (7). Le manque de temps peut constituer une barrière à son utilisation (15). Malgré tout, les auteurs de l'approche affirment que l'intégration de l'EM dans la routine des cliniciens ne requière pas plus de temps et qu'elle peut même permettre d'en sauver (5). En effet, un intervenant qui utilise habilement l'EM pose les questions adéquates et dirige la conversation dans la bonne direction (5). Cependant, Miller et Rollnick soutiennent que l'acquisition et la maîtrise des savoir-faire de l'EM sont complexes (5). En effet, il ne suffit pas de lire sur le sujet ou de suivre un séminaire sur l'EM pour pouvoir l'appliquer adéquatement (7). L'apprentissage de cette approche demande du temps, de la pratique (5) et nécessite une formation rigoureuse (7). L'apprenant doit être exposé à des cas cliniques (16) et recevoir une rétroaction systématique sur sa performance pour intégrer les savoir-faire et les compétences (1, 5). Malgré cela, intégrer l'EM dans la pratique des professionnels de la physiothérapie semble pertinent et adapté à leur

réalité clinique. Il peut être utilisé auprès de diverses clientèles, dont les personnes âgées (9-11, 13) et être combiné à des interventions en physiothérapie (13). Afin d'en connaître davantage sur l'EM, des ressources en ligne sont proposées dans la section ci-dessous.

## Approfondir ses connaissances sur l'entretien motivationnel

Quelques ressources en ligne sont accessibles pour les cliniciens désirant accroître leurs connaissances sur l'EM ou suivre une formation. Parmi celles-ci on retrouve les sites internet de l'Association francophone de diffusion de l'entretien motivationnel (AFDEM) (17) et du *Motivational Interviewing Network of Trainers* (MINT) (18) qui sont entièrement consacrés à la diffusion de l'EM. Ces deux sites offrent une grande quantité d'informations sur l'EM, de nombreuses ressources et publications récentes sur le sujet, des vidéos explicatives ainsi que des formations (17, 18). De plus, sur le site internet Physio-pedia.com, une section est dédiée à la description de l'EM et présente des vidéos d'exemples cliniques (19).

## Conclusion

Une présentation sommaire de l'EM et ses savoir-faire ont été présentés dans ce texte. L'objectif était de faire connaître cette approche thérapeutique auprès des professionnels en physiothérapie travaillant avec les personnes âgées. En effet, l'introduction de ce modèle de communication auprès des aînés est pertinente, puisque le maintien, l'amélioration ainsi que la gestion de leur condition de santé nécessitent souvent un changement de comportement, tel que l'augmentation de l'activité physique. En intégrant ce modèle de communication dans leur pratique, les professionnels de la physiothérapie peuvent influencer la motivation des personnes âgées à adopter des comportements sains. Cet outil permet d'accompagner doucement une personne dans un processus de changement en respectant ses valeurs, ses compétences et son autonomie. Afin que les patients et les professionnels de la santé retirent le plus de bénéfices de cette approche, il est fortement recommandé de suivre une formation rigoureuse pour maîtriser ces savoir-faire. Malgré le nombre grandissant de recherches sur l'EM, les paramètres d'application optimaux n'ont pas encore été établis. Il semblerait que les rencontres en personne et l'exposition fréquente des patients à l'EM aient des effets supérieurs. Cependant, l'EM peut aussi être administré sous forme brève et par téléphone. Ceci pourrait facilement être appliqué par les cliniciens lors des suivis et des traitements. De plus en plus de recherches portant sur l'application de l'EM chez les personnes âgées voient le jour et démontrent l'intérêt grandissant pour cette approche qui semble prometteuse. Il serait intéressant d'avoir davantage de recherches avec des paramètres d'application, afin de guider les professionnels de la physiothérapie qui désirent intégrer cette approche à leur pratique.

## Références

1. Rollnick S, Miller WR, Butler C. Pratique de l'entretien motivationnel : communiquer avec le patient en consultation. Paris: Paris : InterEditions; 2009.
2. Copeland L, McNamara R, Kelson M, Simpson S. Mechanisms of change within motivational interviewing in relation to health behaviors outcomes: A systematic review. *Patient Education and Counseling*. 2015;98(4):401-11.
3. Benarous X, Legrand C, Consoli SM. Motivational interviewing use for promoting health behavior: an approach of doctor/patient relationship. *La revue de médecine interne*. 2014;35(5):317-21.
4. Institut canadien d'information sur la santé. (2011). Les soins de santé au Canada 2011. repéré à <https://secure.cihi.ca/estore/productFamily.htm?locale=fr&pf=PFC1677>. Consulté le 01-12-2017.
5. Miller WR, Rollnick S. L'entretien motivationnel : aider la personne à engager le changement. 2e édition (traduit par Lecallier, D. et Michaud, P.) ed. France: Paris : InterEditions; 2013.
6. Lundahl BW, Kunz C, Brownell C, Tollefson D, Burke BL. A Meta-Analysis of Motivational Interviewing: Twenty-Five Years of Empirical Studies. *Research on Social Work Practice*. 2010;20(2):137-60.
7. Martins RK, McNeil DW. Review of Motivational Interviewing in promoting health behaviors. *Clinical Psychology Review*. 2009;29(4):283-93.
8. Lundahl B, Moleni T, Burke BL, Butters R, Tollefson D, Butler C, et al. Motivational interviewing in medical care settings: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Patient Education and Counseling*. 2013;93(2):157-68.
9. Purath J, Keck A, Fitzgerald CE. Motivational interviewing for older adults in primary care: a systematic review. *Geriatric Nursing*. 2014;35(3):219-24.
10. Cummings S, M. , Cooper RL, Cassie M, K. Motivational Interviewing to Affect Behavioral Change in Older Adults. *Research on Social Work Practice*. 2008;19(2):195-204.
11. Moral RR, Torres LAPd, Ortega LP, Larumbe MC, Villalobos AR, García JAF, et al. Effectiveness of motivational interviewing to improve therapeutic adherence in patients over 65 years old with chronic diseases: A cluster randomized clinical trial in primary care. *Patient Education and Counseling*. 2015;98(8):977-83.
12. McGrane N, Galvin R, Cusack T, Stokes E. Addition of motivational interventions to exercise and traditional Physiotherapy: a review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2015;101(1):1-12.
13. O'Halloran PD, Shields N, Blackstock F, Wintle E, Taylor NF. Motivational interviewing increases physical activity and self-efficacy in people living in the community after hip fracture: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2016;30(11):1108-19.
14. Tse MM, Vong SK, Tang SK. Motivational interviewing and exercise programme for community-dwelling older persons with chronic pain: a randomised controlled study. *Journal of Clinical Nursing*. 2013;22(13-14):1843-56.
15. Gross DP, Park J, Rayani F, Norris CM, Esmail S. Motivational Interviewing Improves Sustainable Return to Work in Injured Workers After Rehabilitation: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2017;98(12):2355-63.
16. Madson MB, Loignon AC, Lane C. Training in motivational interviewing: A systematic review. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2009;36(1):101-9.
17. AFDEM. Association francophone de diffusion de l'entretien motivationnel. Paris; 2017. [Modifié le 11-07-2017 ] Disponible: <http://www.afdem.org/>
18. Motivational Interviewing Network of Trainers. [En ligne]. Virgine; 2017. Disponible: <http://www.motivationalinterviewing.org/>
19. Physiopedia. physio-pedia [En ligne]: Londre. Disponible: [https://www.physio-pedia.com/Motivational Interviewing](https://www.physio-pedia.com/Motivational_Interviewing)

# Partie VI

## Conclusion

Auteurs:

Florence Bastien

Marion Champagne

Marc-André Malo

Véronique Roussel

## Partie VI : Conclusion

Le transfert de connaissance est un moyen efficace afin de favoriser l'adoption de la pratique factuelle en physiothérapie. En effet, malgré la disponibilité d'évidences scientifiques, les cliniciens sous-utilisent les données probantes, ce qui diminue la qualité des soins en réadaptation. Afin d'augmenter l'utilisation des évidences scientifiques, l'interaction entre les chercheurs et les cliniciens est primordiale. De plus, il est important que les données probantes soient pertinentes et adaptées au contexte pratique des cliniciens. La nécessité d'utiliser des cadres et modèles conceptuels afin de structurer un projet de TC a été présentée ainsi qu'une description du modèle d'Ottawa et de ses différents avantages. Le modèle d'utilisation de la recherche d'Ottawa (MURO) est un cadre conceptuel qui peut être utilisé par les professionnels de la physiothérapie pour planifier un projet d'implantation de connaissances dans la pratique clinique. Il permet d'identifier les barrières et facilitateurs à l'adoption des évidences issues de la recherche et de sélectionner des stratégies adaptées au contexte clinique. De plus, une brève description des barrières et facilitateurs les plus communs au TC a été faite. Le manque de temps, l'accès limité à la littérature et les capacités des utilisateurs à interpréter la recherche sont les obstacles les plus fréquemment rencontrés. À l'inverse, la disponibilité de résumés d'articles, une attitude positive des utilisateurs envers la recherche et un niveau d'étude post-gradué sont des facteurs qui facilitent l'adoption de la pratique factuelle. Différents outils et stratégies, tirés de la trousse d'accompagnement au TC (SACO), ont été décrits afin de permettre d'améliorer l'utilisation des évidences dans la pratique. Ceux-ci comprennent l'utilisation du blogue ainsi que le mentorat entre pairs. Selon le SACO, il est recommandé de combiner plusieurs stratégies et de favoriser celles qui sont actives afin de maximiser le TC. Le projet BRAIN en est un bon exemple et a été présenté puisqu'il a permis des changements favorables des croyances des thérapeutes face à l'utilisation des données probantes avec l'utilisation du blogue et du mentorat. Quatre thématiques portant sur des sujets variés et pertinents en réadaptation gériatrique ont été présentées: la réadaptation préopératoire (préadaptation), le Tai-Chi dans la prévention des chutes, l'impact du diabète sur le risque de chute chez les aînés ainsi que l'entretien motivationnel appliqué à la physiothérapie gériatrique. Le but de ces textes était de faire la synthèse des nouvelles évidences pour ensuite les diffuser sur le blogue ICP. De plus, 16 résumés critiques d'articles scientifiques portant sur différents sujets d'intérêt en physiothérapie ont été produits (en annexe) pour diffusion sur le blogue ICP. Ces résumés portent, entre autres, sur la dépression, les maladies pulmonaires chroniques et la rééducation vestibulaire.



Enfin, la pratique factuelle est primordiale dans le milieu de la santé afin d'offrir des soins optimaux. Le TC est un processus complexe et l'utilisation de stratégies et d'outils adaptés peut favoriser son implantation dans la pratique. Entre autre, les cadres conceptuels, tel que le MURO, permettent d'encadrer adéquatement un projet de TC tout au long de sa mise en œuvre. De plus, le choix des outils et des stratégies afin de faciliter la diffusion de nouvelles connaissances doit être adapté au public cible et au contexte d'implantation, répondre à des objectifs précis et doit tenir compte des ressources disponibles. Une combinaison de plusieurs stratégies complémentaires semble plus efficace afin d'assurer un TC optimal. D'autre part, le TC nécessite l'implication de plusieurs acteurs à tous les niveaux organisationnels, tels les chercheurs, les gestionnaires ainsi que les cliniciens. Le TC continue d'être étudié, car il représente un défi de taille.

## **Annexe : Résumés d'article pour diffusion**

# LA PRÉADAPTATION : UNE PRISE EN CHARGE PROACTIVE VISANT À PRÉVENIR LES COMPLICATIONS POSTOPÉRATOIRES

ICP

## FLORENCE BASTIEN

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Des articles s'intéressant aux effets bénéfiques de la préadaptation ("*prehabilitation*"), une approche de soins visant à prévenir les complications postopératoires, ont été recensés par Hulzebos et van Meeteren (2015) dans l'article « Making the elderly fit for surgery ». Ce texte a pour objectif de résumer cet article et de présenter une brève critique et appréciation générale de l'article afin d'aider les professionnels de la physiothérapie à appliquer ces évidences dans leur pratique clinique. Les auteurs ont recensé 10 articles portant sur la préadaptation. À partir de ces articles, les auteurs ont défini la préadaptation et son but. Ensuite, ils ont présenté l'impact de l'inactivité physique sur trois systèmes physiologiques (respiratoire, cardio-vasculaire et musculo-squelettique). Pour chacun de ces systèmes, ils ont proposé des recommandations

d'interventions afin d'améliorer la fonction des patients avant et après leur opération. Finalement, les auteurs proposent des applications cliniques de la préadaptation dans le continuum des soins de santé.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

La chirurgie représente un évènement stressant pour les aînés. En effet, dû à la détérioration de leur état de santé, la chirurgie peut entraîner de graves conséquences. Il serait donc important d'optimiser le continuum de soins de santé afin de leur accorder des soins de qualité. L'évaluation préopératoire est d'une grande importance afin de détecter les patients qui sont plus à risque de développer des complications postopératoires et qui bénéficieraient de traitements précoces afin de diminuer l'occurrence de la morbidité et de la mortalité postopératoires.

#### Messages-clés

- La préadaptation permettrait une convalescence plus rapide tout en diminuant la morbidité, la mortalité, le temps d'hospitalisation et le taux de réadmission postopératoire.
- Le renforcement des muscles inspiratoires ainsi que l'entraînement en endurance et en force sont des interventions efficaces afin de faciliter la récupération postopératoire des aînés.

## La préadaptation

La préadaptation pourrait permettre une convalescence plus rapide tout en diminuant la morbidité, la mortalité, le temps d'hospitalisation et le taux de réadmission postopératoire. Le but de la préadaptation est d'améliorer la fonction cardio-respiratoire et musculaire des patients en préopératoire afin qu'ils s'adaptent plus facilement au stress de la chirurgie et que leur récupération soit plus facile. De plus, la préadaptation vise à renforcer une culture proactive dans le continuum des soins de santé.

### Le système respiratoire

Des changements au niveau du système respiratoire se produisant pendant et après la chirurgie peuvent augmenter les chances de développer des complications pulmonaires. Le renforcement des muscles inspiratoires en préopératoire peut diminuer l'incidence de complications pulmonaires.

### Le système cardio-vasculaire

L'entraînement en endurance devrait donc être commencé le plus tôt possible. Cela permet d'intervenir dans le court délai entre l'admission et la chirurgie correspondant au moment où le système cardiovasculaire répond normalement de manière asymptomatique à l'exercice.

### Le système musculo-squelettique

Un entraînement à domicile en endurance et/ou avec résistance permet une amélioration de la fonction physique des patients en préopératoire ainsi qu'une réduction de leur douleur, de la durée de l'hospitalisation ainsi qu'un retour à leur fonction de base plus rapide en postopératoire.

## Opportunités

Le déconditionnement marqué lors de la phase préopératoire pourrait se retrouver particulièrement chez les sujets frêles, sédentaires, les aînés présentant des comorbidités ainsi que les patients recevant des traitements de chimioradiothérapie. Ce déconditionnement pourrait augmenter leur risque de perte d'autonomie, la morbidité, la mortalité et limiter leur possibilité de recours à certaines thérapies dans le futur. La préadaptation participerait à la prévention du déconditionnement tout en diminuant la morbidité et le risque de mortalité postopératoire.

## Appréciation générale et brève critique

La gestion passive des patients en préopératoire augmente leur chance de présenter un pauvre statut fonctionnel en postopératoire, de favoriser le développement de comorbidités

et de prolonger leur séjour à l'hôpital. Il est donc pertinent pour les professionnels de la physiothérapie d'appliquer les recommandations tirées de cet article afin d'augmenter la valeur de leurs interventions auprès des patients en attente pour une chirurgie. Finalement, le concept d'optimisation du continuum de soins en santé (présenté à la Fig.2) est une approche novatrice intéressante que les professionnels devraient favoriser. Cette approche nécessite une pro activité et un travail interdisciplinaire afin d'assurer une prise en charge optimale des patients pour que les meilleures interventions soient mises en place tout au long de la période péri opératoire.

## Références

1. E. H. J. Hulzebos , N. L. U. van Meeteren. Making the Elderly Fit for Surgery. British Journal of Surgery. 2015

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

Pour citer cette publication :

Bastien, Florence. 2018. *La préadaptation : une prise en charge proactive visant à prévenir les complications postopératoires*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

# L'EXERGAMING : UNE INTERVENTION BÉNÉFIQUE POUR LA FONCTION COGNITIVE ET LA CAPACITÉ DE DOUBLE-TÂCHE CHEZ LES AINÉS.

ICP

## FLORENCE BASTIEN

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La revue systématique de Elisa F. Ogawa et al. (2016) avait pour but de recenser les évidences sur les effets potentiellement bénéfiques d'une modalité émergente, l'exergaming, sur la fonction cognitive et la capacité de double-tâche chez les personnes âgées.

Ce texte a pour objectif de résumer l'article et de présenter une brève critique et une appréciation générale afin d'aider les professionnels de la physiothérapie à appliquer ces évidences dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Le vieillissement est associé à la détérioration des fonctions physiques et cognitives. Ces altérations prédisposent les aînés à un risque de chute. Ces chutes sont une cause importante de blessures en plus d'augmenter le risque de mortalité. L'exercice physique a été prouvé efficace afin de ralentir la détérioration physique et cognitive associée au

vieillesse. Une attention particulière a donc été portée à l'exergaming, afin de permettre aux patients de tous âges d'augmenter leur participation à l'activité physique, de manière ludique et autonome via des systèmes comme la *Wii* et *Kinect*. L'exergaming serait sécuritaire, faisable et bénéfique pour les patients avec insuffisance cardiaque et personnes atteintes de la Maladie de Parkinson. Selon une revue portant sur les impacts de l'exergaming dans une population d'aînés à risque de chute, cette modalité a démontré son potentiel bénéfique. Par contre, les résultats de cette

revue portaient seulement sur les améliorations des dimensions physiques (force et équilibre) en lien avec les chutes. La capacité à accomplir une double tâche (exemple : marcher et entretenir une conversation) est un prérequis à l'accomplissement des

activités de la vie quotidienne. L'incapacité à faire une double tâche est un indicateur de risque de chute et devient un défi avec le vieillissement. À ce jour, les effets de l'exergaming afin d'améliorer les fonctions cognitives et la capacité de double tâche en lien avec les chutes n'ont pas été explorés. Le but de l'article était donc de recenser ces effets dans l'optique de pouvoir développer des interventions d'exergaming efficaces afin de réduire le risque de chute.

#### Messages-clés

- L'exergaming est un moyen sécuritaire et ludique d'avoir un impact sur la santé physique et la fonction cognitive des aînés.
- L'exergaming permet de combiner l'activité physique à une tâche cognitive ce qui a des effets bénéfiques supérieurs à la pratique de l'activité physique seule.

## Méthodologie

Parmi les 65 études recensées, sept (cinq RCT et deux études non contrôlées) satisfaisaient aux critères d'inclusion. Tous les participants avaient plus de 60 ans.

## Résultats

Les résultats des études recensées ont été divisés en deux sections : (1) les effets de l'*exergaming* sur les fonctions cognitives/exécutives et (2) ceux sur la capacité de double tâche.

Une étude a démontré que l'ajout d'un entraînement en double tâche (Tai-Chi et Sudoku sur la *Kinect*) à un programme d'exercice de base résulte en une amélioration des fonctions exécutives. Deux études (*Wii* et *Dance Revolution*) ont évalué les fonctions exécutives en utilisant comme référence le temps de réaction à un stimulus externe. Dans les deux cas, le groupe *exergaming* a démontré un temps de réaction diminué comparé au groupe contrôle. Ces résultats supportent l'effet positif de l'*exergaming* afin d'améliorer les fonctions cognitives et exécutives. Cependant, il n'est pas possible de conclure avec certitude que l'*exergaming* est plus efficace que l'exercice physique seul

particulièrement pour les études qui n'ont pas de groupe contrôle actif. Deux études ont investigué les effets de l'*exergaming* sur la capacité de double tâche chez les aînés. Une seule étude a présenté des résultats en faveur de l'intervention en double tâche (*Dance Revolution*) afin d'augmenter la vitesse, la longueur du pas et diminuer la phase d'appui à la marche.

## Discussion et conclusion

Certaines limites sont présentées. Entre autres, la majorité des études incluses n'avaient pas de groupe contrôle. De plus, afin de déterminer si l'*exergaming* a

un effet supérieur à un programme d'exercice sur la fonction cognitive, il faudrait aussi que les deux groupes (contrôle et *exergaming*) pratiquent la même quantité d'activité physique durant l'étude. À ce jour, il n'est pas possible de déterminer quelles interventions d'*exergaming* sont optimales afin d'améliorer les fonctions cognitives et la capacité de double tâche des personnes âgées. Toutefois, il semble que la combinaison d'exercice physique à une tâche cognitive serait plus bénéfique pour la santé que les *exergames* qui ne demandent pas d'effort cognitif.

## Appréciation générale et brève critique

Les effets délétères du vieillissement affectent la condition physique et cognitive des patients âgés ce qui les prédispose à un plus grand risque de chute. Les évidences démontrent que l'ajout d'une tâche cognitive à l'exercice physique serait bénéfique. L'*exergaming* est un moyen sécuritaire et ludique d'avoir un impact sur la santé physique et la fonction cognitive des aînés. L'*exergaming* a démontré des effets positifs sur la fonction cognitive, la marche, le temps de réaction à un stimulus externe ainsi que la capacité de double tâche des personnes âgées.

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

## Références

1. . Elisa F. Ogawa, Tongjian You, and Suzanne G. Leveille. Potential Benefits of Exergaming for Cognition and Dual-Task Function in Older Adults: A Systematic Review. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2016.

Pour citer cette publication :

Bastien, Florence. 2018. *L'exergaming, une intervention bénéfique pour la fonction cognitive et la capacité de double-tâche chez les aînés*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

# L'EFFICACITÉ DES INTERVENTIONS EN PHYSIOTHÉRAPIE VESTIBULAIRE DANS LE TRAITEMENT DU VPPB CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

ICP

## FLORENCE BASTIEN

Article rédigé au printemps 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La revue systématique de Karyna Figueiredo Robeiro et al. (2017) a pour but de recenser les évidences sur l'efficacité de la physiothérapie vestibulaire dans le traitement du vertige paroxystique positionnel bénin (VPPB) chez les aînés. Ce texte a pour objectif de résumer l'article et d'en présenter une brève critique et appréciation générale afin d'aider les professionnels de la physiothérapie à appliquer ces évidences dans leur pratique clinique.

#### Messages-clés

- La manœuvre d'Epley modifiée a démontré une tendance en faveur d'une amélioration des symptômes reliés au VPPB principalement pour le vertige, l'étourdissement et le nystagmus.
- Un protocole standardisé (nombre et fréquence des manœuvres) ne peut pas être établi face au peu d'évidences disponibles.

entraîner une diminution de l'équilibre, des troubles à la marche et une augmentation du risque de chute entraînant une augmentation du risque de fractures, de traumatismes crâniens, d'hospitalisation et de dépression chez les personnes âgées. La manœuvre de repositionnement des otolithes (MRO) est utilisée afin

de traiter le VPPB. Toutefois, certains auteurs semblent rapporter que la MRO ne permet pas toujours d'améliorer ou de retrouver une stabilité posturale optimale chez les aînés avec un VPPB. La réadaptation vestibulaire (RV) est un autre moyen de traiter les troubles de l'équilibre associés au VPPB. Cependant, les études qui proposent la MRO et la RV comme moyens de traiter les symptômes associés au VPPB incluent des patients de tous âges. Le but de cette revue était donc de recueillir les résultats sur l'efficacité de la

MRO et de la RV afin de traiter le VPPB spécifiquement chez les personnes âgées.

### Résumé de l'article

#### Introduction

L'étourdissement est un symptôme commun chez les aînés. Ce symptôme peut être le résultat du VPPB qui représente le trouble vestibulaire le plus fréquemment rapporté, particulièrement chez les aînés. Le VPPB peut

#### Méthodologie

Une recension de la littérature a été réalisée en 2016 (PubMed, Scopus, Web of Science et PEDro). Les

études étaient incluses si les patients étaient âgés >65 ans, avec un VPPB, et recevaient une MRO et RV.

### Résultats

Six études cliniques randomisées ont été retenues (score PEDro de 2 à 7). Une étude a utilisé la manœuvre de libération de Semont (MLS) et quatre études ont utilisé la manœuvre d'Epley modifiée (MEEm). La dernière étude a utilisé une MRO en plus de la restriction de mouvement avec un collet cervical post-traitement. Le vertige, le nystagmus positionnel, l'équilibre postural, le nombre de manœuvres nécessaire pour la disparition des symptômes, la qualité de vie et le statut fonctionnel sont les mesures qui ont été sélectionnées pour l'analyse des résultats.

### Discussion et conclusion

Les quatre études qui ont utilisé la MEEm ont démontré une diminution des symptômes (vertiges, étourdissements et nystagmus) en plus d'une amélioration de la qualité de vie des patients.

La majorité des articles sélectionnés ont analysé les résultats sur une courte période (4-13 semaines). Cependant, la récurrence des symptômes chez les personnes âgées suite au traitement du VPPB est élevée. Une étude a évalué l'effet ajouté de la RV à la MRO sur l'équilibre postural debout et le groupe qui a fait la VR en plus de la MRO a démontré une amélioration supérieure de son équilibre dynamique. La seule étude qui a évalué l'occurrence des chutes a conclu à une diminution des chutes secondaire à la réduction des vertiges et du nystagmus par la MRO. Étant donné la faible méthodologie des études qui ont testé l'efficacité de la RV chez les personnes âgées, il n'est pas possible de conclure que cette intervention est efficace. À la lumière de cette revue, il existe peu d'études avec une méthodologie de bonne qualité qui ont évalué les effets de la MRO et de la RV dans le traitement du VPPB

chez les aînés. Il sera nécessaire que des études de bonne qualité qui évaluent l'impact sur la qualité de vie et le niveau de fonction avec un suivi à long terme soient entreprises afin de vérifier l'efficacité de la physiothérapie vestibulaire chez les aînés.

### Appréciation générale et brève critique

Les symptômes associés au VPPB ont un impact délétère important sur la qualité de vie des aînés. Le traitement par la MRO et la RV est une option intéressante puisqu'elle permet l'amélioration rapide des symptômes du VPPB en plus d'éviter les effets secondaires associés à la prise de médicaments. Selon cette revue, la MEEm devrait être utilisée en clinique puisqu'elle est efficace et sécuritaire dans le traitement du vertige, étourdissement et nystagmus. Il n'est pas possible de déterminer le nombre optimal de MRO (1 à 3) ni si les manœuvres doivent être faites lors du même traitement, ou lors de différentes séances afin d'obtenir une résolution des symptômes. Il revient donc au clinicien de juger de ce qui est adéquat pour le patient (exemple : débiter par une manœuvre, puis progresser vers deux selon la réaction du patient).

Finalement, la RV pourrait être prescrite en plus de la MRO sous forme de programme d'exercices à faire à la maison.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

### Références

1. Karyna Figueiredo Ribeiro, Bruna Steffeni Oliveira, Raysa V. Freitas, Lidiane M. Ferreira, Nandini Deshpande, Ricardo O. Guerra. Effectiveness of Otolith Repositioning Maneuvers and Vestibular Rehabilitation exercises in elderly people with Benign Paroxysmal Positional Vertigo: a systematic review. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2018.

Pour citer cette publication :

Bastien, Florence. 2018. *L'efficacité des interventions en physiothérapie vestibulaire dans le traitement du VPPB chez les personnes âgées*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.



# UNE DÉFINITION DE LA FRAGILITÉ PHYSIQUE : DÉPISTAGE ET PRISE EN CHARGE DE CE SYNDROME MÉDICAL

ICP

## FLORENCE BASTIEN

Article rédigé au printemps 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La fragilité physique est un syndrome qui peut se développer suite à une grande variété de pathologies et de conditions médicales. Dans l'article de John E. Morley (2014), la fragilité est définie afin de donner un langage commun aux professionnels de la santé dans le but de faciliter son dépistage et son traitement. Cet article sera donc résumé, puis une brève critique et appréciation générale seront présentées afin d'aider les professionnels de la physiothérapie à appliquer ces évidences dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

La fragilité physique est un terme employé pour décrire les individus vulnérables. Cependant, il n'existe pas de consensus pour définir la fragilité. Les experts s'entendent pour dire qu'il serait utile d'élaborer une définition de la fragilité applicable à la clinique. Afin de palier à ce manque de consensus, la *Frailty Consensus Conference* a eu lieu en Floride afin de définir la fragilité physique, la population à cibler, déterminer

les aspects à inclure lors du dépistage des patients fragiles, ainsi que les modalités de traitements qui devraient être utilisées.

#### Méthodologie

Des délégués provenant de six sociétés internationales, européennes et américaines en plus de sept experts dans le domaine de la fragilité ont été sélectionnés afin d'assister à la rencontre. Plusieurs sujets séparés ont été abordés, puis des recommandations ont été émises. À la lumière de ces recommandations, un document écrit préliminaire a été développé. Ce document a ensuite été révisé par tous les délégués jusqu'à ce qu'un consensus soit atteint. C'est à partir de ce dernier consensus que le rapport final contenant la définition de la fragilité physique et les quatre recommandations a été établi.

#### Messages-clés

- La fragilité augmente le risque de perte d'autonomie et de décès.
- Tous les individus de plus de 70 ans devraient être dépistés à des fins de prévention.
- Les évidences supportent l'efficacité de l'exercice pour le traitement de la fragilité.

#### Recommandations

Définition de la fragilité physique (traduction libre):

«*Un syndrome médical ayant de multiples causes et contributeurs qui se caractérise par une diminution de force, d'endurance et une fonction physiologique diminuée ce qui augmente la vulnérabilité des*

individus à développer une perte d'autonomie et/ou la mort.»

#### Première recommandation :

-Le dépistage devrait cibler davantage les patients peu dépendants que les patients déjà en grande perte d'autonomie pour que des mesures soient entreprises afin de limiter la perte d'indépendance fonctionnelle.

-La fragilité physique peut être prise en charge par un traitement global contrairement aux poly morbidités qui nécessitent plusieurs interventions séparées.

#### Deuxième recommandation :

-Plusieurs outils de dépistage de la fragilité validés, simples et rapides à administrer sont disponibles et devraient être utilisés. Entre autres, le *FRAIL*, et le *Cardiovascular Health Study Frailty Screening Measure*.

-Tous les individus ayant perdu une quantité significative de poids (plus de 5% en 1 an) secondaire à une pathologie chronique devraient être évalués.

#### Troisième recommandation :

-Les évidences supportent l'efficacité de l'exercice (aérobie et résistance) dans le traitement de la fragilité.

-L'exercice permettrait de prévenir la progression de la fragilité, d'améliorer la fonction et de diminuer la peur et le risque de chuter.

#### Quatrième recommandation :

-Tous les individus de plus de 70 ans devraient être dépistés à des fins de prévention.

-Les tests de dépistage sont non-invasifs et mènent à plus d'effet bénéfiques que délétères. Ils devraient être fait autant par les spécialistes que les professionnels en première ligne.

-Selon les évidences, certaines populations sont plus

susceptibles d'être fragiles (cancer, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale, VIH, diabète, patients ayant recours à la chirurgie).

-Avec le vieillissement de la population, il est primordial que le dépistage de la fragilité soit implanté dans la pratique des professionnels à travers de monde.

### Appréciation générale et brève critique

Cet article fournit une synthèse brève et accessible sur la définition, les recommandations d'évaluation et le traitement de la fragilité physique. Compte tenu de la gravité des conséquences associées à la fragilité, il est intéressant de savoir que par la simple prescription d'exercices, il est possible de modifier l'état de santé des patients. L'article ne fournit pas de programme d'exercices complet, mais il souligne que le renforcement et l'entraînement aérobie sont efficaces.

La partie sur les outils de dépistage est très intéressante puisque ce sont des tests rapides qui peuvent facilement être intégrés à l'évaluation en physiothérapie des aînés. Ces outils de dépistage sont

d'ailleurs disponibles à la fin de l'article en annexe. Suite à la lecture de cet article, les professionnels en réadaptation seront mieux outillés pour intégrer le dépistage et le traitement de la fragilité physique dans leurs interventions au quotidien.

#### Références

1. Morley, J. E., Vellas, B., van Kan, G. A., Anker, S. D., Bauer, J. M., Bernabei, R., ... Walston, J. Frailty Consensus: A Call to Action. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

Pour citer cette publication :

Bastien, Florence. 2018. *Une définition de la fragilité physique : Dépistage et prise en charge de ce syndrome médical*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

# LE DEMMI ET LE SPPB : D'EXCELLENTS OUTILS POUR MESURER LA MOBILITÉ DES AÎNÉS PENDANT L'HOSPITALISATION

ICP

## MARION CHAMPAGNE

Article rédigé à l'automne 2017 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Le phénomène du vieillissement de la population au Québec entraîne une utilisation accrue des services hospitaliers par les 65 ans et plus.<sup>1</sup> Les personnes âgées peuvent souffrir de déficits physiques tels la perte de mobilité, les troubles de l'équilibre et la diminution de force musculaire. Il est donc important d'avoir des outils efficaces afin d'évaluer la nature du problème afin de mieux définir le plan de traitement optimal. L'article de Menezes et al. (2017) *Instruments to evaluate mobility capacity of older adults during hospitalization: A systematic review*<sup>2</sup>

présente une revue des différents tests pouvant être utilisés pour évaluer la mobilité. Cet article sera résumé et une brève critique et une appréciation de l'article suivront le résumé.

### Résumé de l'article

#### Introduction

La Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) définit le concept de mobilité comme la capacité

à changer le corps de position ou d'endroit, le fait de marcher, mais aussi de porter et déplacer des objets. La mesure de la mobilité est prédictive des habiletés, de l'indépendance ainsi que de la morbidité et la mortalité. Ainsi, une réduction importante de mobilité peut mener à l'institutionnalisation, à une augmentation des admissions à l'hôpital et à une mortalité accrue. L'objectif de cet article était d'identifier les instruments pertinents afin de mesurer la mobilité des personnes âgées dans un contexte des soins aigus ou d'unités de réadaptation gériatriques et de comparer les propriétés de ces outils.

#### Méthodologie

La revue a été effectuée en deux étapes, la première étant de rechercher dans la littérature les publications ayant été faites sur les instruments de mesure utilisés pour mesurer la mobilité dans des situations de soins aigus ou de réadaptation intensive.

La deuxième étape était de trouver les articles reportant les qualités psychométriques des différents instruments recensés. Chacun des items des tests a été classé selon le code de la CIF et tous les tests ont été évalués selon le temps d'application, le matériel et la formation nécessaires et s'ils étaient des mesures de performance ou basée sur le jugement du thérapeute. Les qualités métrologiques, soient la validité, la spécificité et la sensibilité, ont été évalués.

#### Messages-clés

- Parmi les 17 tests recensés, le SPPB, le DEMMI et le Tinetti présentent les qualités métrologiques les plus robustes afin d'évaluer la mobilité chez une clientèle en soins aigus.
- Si le but du thérapeute est de faire un test rapide, le 6MWT, le BFS et le SAM sont les tests les plus pertinents à utiliser.

## Résultats

La recherche d'outils mesurant la mobilité a identifié 17 instruments différents, dont 6 ont été rejetés à la deuxième étape de recherche en raison du manque de littérature sur leurs qualités métrologiques. De ces instruments, 4 mesurent seulement la marche sur courte distance et les 7 autres mesurent entre 2 et 7 éléments de mobilité.

Les tests ont été évalués selon le temps d'administration, l'équipement requis et la formation nécessaire. Les tests les plus courts à effectuer sont le *Timed-up and go*, le test de marche de 6 minutes (6MWT) et le *10-m walk test*. Seulement 5 tests requièrent l'utilisation d'instruments et une formation : le COVS, DEMMI, FGI, SPPB et le Tinetti. Les instruments nécessaires afin d'effectuer ces tests sont un crayon, un chronomètre et une chaise de hauteur standardisée (avec et sans accoudeur).

## Discussion et conclusion

Si le but du thérapeute est de faire un test rapide, alors un outil mesurant seulement un élément tel le 6MWT, le *Body-fixed sensor* (BFS) et le *Step Activity Monitor* (SAM) auraient les meilleures qualités métrologiques. Si le but est plutôt d'évaluer un plus grand spectre d'habiletés tel les transferts, le assis-debout ou la manipulation d'objets, le *De Morton Mobility Index* (DEMMI), le *Short Physical Performance Battery* (SPPB) et le Tinetti présentent les meilleures options, car ils ont une bonne à excellente fidélité inter et intra évaluateur. De ces 3 tests, le DEMMI évalue plus d'éléments de mobilité et a été évalué en milieu de soins aigus et peut être fait au chevet du patient. Il s'agit d'un excellent test pour évaluer le changement dans la mobilité du patient. Le SPPB sert de mesure de prédiction de mortalité et de déclin fonctionnel des personnes âgées en soins aigus. Le Tinetti a été évalué en milieu communautaire plutôt qu'en soins aigus ou en réadaptation intensive. Finalement, cette revue a comparé onze instruments disponibles afin de mesurer la mobilité des aînés en

soins aigus ou en réadaptation intensive. Les auteurs concluent que le DEMMI, le SPPB et le Tinetti offrent le meilleur équilibre entre l'applicabilité, la fiabilité, la validité et la sensibilité. Les auteurs recommandent de futures études sur de plus grands échantillons.

## Appréciation générale et brève critique

Il est important de mesurer la mobilité des patients âgés en milieu hospitalier et en réadaptation intensive afin de prévoir les déclin fonctionnels et ainsi mieux planifier nos interventions. Il n'est pas rare d'utiliser plus d'un test standardisé afin d'évaluer la mobilité des patients le plus précisément possible. La présente étude a démontré que le DEMMI, le SPPB et le Tinetti avaient de bonnes à excellentes qualités métrologiques. Dans notre contexte de soins de santé québécois, le DEMMI serait une excellente option,

puisque l'évalue le plus d'éléments de mobilité, qu'il est facile à administrer à la chambre du patient et qu'il est le moins long à effectuer de ces trois tests. De plus, il ne demande aucun matériel spécialisé. De futures études sur les effets planchers et

plafonds seraient importantes à réaliser, car ces éléments n'ont pas été évalués dans cette étude.

## Références

1. Institut canadien d'information sur la santé, Les soins de santé au Canada 2011 : regard sur les personnes âgées et le vieillissement, Ottawa (Ont.), ICIS, 20112.
2. Menezes, K.V., Auger, C., de Souza Menezes, W. R., Guerra, R., Instruments to evaluate mobility capacity of older adults during hospitalization: A systematic review, Archives of Gerontology and Geriatrics (72) 67-79 DOI:10.1016/j.archger.2017.05.009

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

Pour citer cette publication :

1. Chamapgne, Marion. 2017. LE DEMMI ET LE SPPB : D'EXCELLENTS OUTILS POUR MESURER LA MOBILITÉ DES AÎNÉS PENDANT L'HOSPITALISATION. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

# LE TAI CHI PRÉVIENT LES CHUTES CHEZ LES ÂÎNÉS

ICP

## MARION CHAMPAGNE

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La revue systématique de Hackney et Wolf (2014) *Impact of Tai Chi Chu'an Practice on Balance and Mobility in Older Adults: An Integrative Review of 20 Years of Research* (1) s'intéresse à l'efficacité du Tai Chi (TC) pour prévenir les chutes et pour augmenter la mobilité des personnes âgées. Le présent texte a pour objectif de résumer cet article et de présenter une brève critique de celui-ci afin d'aider les professionnels de la physiothérapie à appliquer ces évidences dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Annuellement, plus du tiers des aînés résidant en communauté chutent et plusieurs d'entre eux nécessitent des soins médicaux suite à l'incident. L'altération du patron de marche et les troubles de la mobilité contribuent à l'augmentation du risque de chute. Or, la participation à des activités physiques améliore le contrôle postural chez les aînés, même si elles sont débutées à un âge avancé. Le TC est une activité physique venant de Chine

ayant gagné en popularité dans les vingt dernières années en Occident. Le TC est une forme d'exercice qui travaille l'équilibre et la mobilité par l'exécution de mouvements lents et soutenus. Les auteurs de cet article ont d'abord voulu démontrer par les évidences que le TC améliore l'équilibre et la mobilité chez les personnes âgées et ensuite, présenter les mécanismes potentiels sous-jacents à cette amélioration.

#### Méthodologie

Une recherche sur PubMed a été effectuée avec les termes *tai chi*, *balance* et *mobility*. Les revues systématiques, méta-analyse et essais cliniques randomisés ont été retenus s'ils concernaient la population aînée et/ou s'ils étaient reliés aux mécanismes biomécaniques du TC.

#### Résultats

Les études sur le TC ont débuté au début des années 1990. Ces études ont démontré que le TC est sécuritaire, agréable et efficace pour améliorer l'équilibre. Par contre, trois revues publiées en 2004 ont démontré des résultats ambigus quant à l'efficacité du TC dans la prévention des chutes. Par exemple, une revue Cochrane a trouvé des évidences limitées que le

#### Messages-clés

- L'équilibre postural et la mobilité sont améliorés suite à la pratique du TC
- Le TC est une forme d'exercice efficace pour diminuer les chutes chez les personnes âgées
- Le TC est un exercice sécuritaire et approprié pour les aînés vivant en communauté, mais aussi pour les personnes âgées fragiles

TC est efficace pour réduire les chutes chez les personnes de cinquante ans et plus. Par contre, une revue plus récente, effectuée en 2010 supporte l'efficacité du TC dans l'amélioration de l'équilibre et la réduction du risque de chute, mais aussi dans la santé psychologique des aînés. Les auteurs expliquent ces différences de résultats par les mesures utilisées, le dosage des exercices et la forme de TC enseignée. Les études portant sur les effets du TC sur les personnes âgées fragiles ont aussi prouvé l'efficacité du TC dans la réduction de la peur de chuter, l'amélioration du temps d'appui unipodal et de la flexion antérieure du tronc, entre autres. La deuxième partie de cette revue s'intéressait aux mécanismes sous-jacents à l'amélioration de l'équilibre chez les cliniciens experts en TC. Les recherches ont démontré une meilleure coordination, une meilleure activation des muscles du membre inférieur et une meilleure mobilité chez les personnes pratiquant le TC pour une période prolongée. Ces effets s'illustrent par de meilleures stratégies d'équilibre dans la vie quotidienne et donc une fonction plus optimale.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

## Conclusion

Cette revue des vingt dernières années supporte l'idée que le TC a un impact favorable sur la santé des aînés. Le TC est une forme d'exercice efficace pour améliorer l'équilibre et peut être administré sous forme de classes d'exercice en groupe, ce qui le rend économique. Par contre, malgré l'abondance des évidences concernant les bénéfices du TC, la participation des personnes âgées à l'exercice physique demeure peu élevée. Les rencontres en petits groupes, des séances plus courtes et moins fréquentes permettraient d'améliorer l'adhérence des personnes âgées. Selon les auteurs, le défi est de trouver des moyens créatifs d'augmenter l'adhérence et les taux de rétention dans une population vieillissante.

## Appréciation générale et brève critique

La croissance démographique de la population âgée et l'absence de programme efficace de prévention des chutes contribuent au fardeau économique du système de santé publique. Le TC est une forme d'activité physique intéressante, car il est efficace afin d'améliorer la mobilité et l'équilibre postural des personnes âgées. Le TC semble avoir des effets bénéfiques sur la réduction des chutes, mais il n'y a toujours pas de lien direct établi avec le taux de chutes car les causes de chutes sont souvent multifactorielles. Bien que l'article recense plusieurs évidences intéressantes sur l'efficacité du TC dans la prévention des chutes, les paramètres idéaux ne sont pas clairement identifiés dans l'article. Selon les recherches initiales, les effets positifs du TC sont perçus lorsqu'une seule séance est effectuée par

semaine. Par contre, une méta-analyse de Sherrington et al. (2011) a démontré que de meilleurs résultats sur les taux de chute résultaient de programmes qui comportaient un minimum

de 50 heures d'exercice, soit deux heures par semaine sur une période de six mois (2).

## Références

1. Hackney, M. E., & Wolf, S. L. (2014). Impact of Tai Chi Chu'an Practice on Balance and Mobility in Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 37(3), 127-135. doi:10.1519/jpt.0b013e3182abe784
2. Sherrington C, Tiedemann A, Fairhall N, Close JC, Lord SR. Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations. *N S W Public Health Bull.* 2011;22(3-4):78-83.

Pour citer cette publication :

Champagne, Marion. 2018. *Le Tai Chi prévient les chutes chez les aînés*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

# AMÉLIORER LE CONTRÔLE POSTURAL À L'AIDE DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE

ICP

## MARION CHAMPAGNE

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Depuis les années 1980, les programmes de prévention des chutes se multiplient. Ainsi, les chercheurs s'intéressent aux avantages des nouvelles technologies sur le traitement de l'équilibre et la prévention des chutes chez les personnes âgées. La réalité virtuelle (RV) est l'une de ces nouvelles technologies et a été l'objet de récentes études. L'objectif de ce texte est de résumer l'article *Do virtual reality games improve mobility skills and balance measurements in community dwelling older adults? Systematic review and meta-analysis* de Neri et al. (2017) et de présenter une appréciation générale afin de soutenir les cliniciens dans l'application de ces données récentes à leur pratique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Présentement, les évidences démontrent que la RV semble être une intervention efficace dans la prévention des chutes. Puisque la motivation et l'engagement sont des facteurs influençant grandement les améliorations fonctionnelles, il est plus

probable que l'adhérence au traitement soit meilleure si l'intervention est motivante et offerte dans un environnement enrichi pour le patient. Conséquemment, il est plus probable que les sujets soient présents à un plus grand nombre de sessions d'intervention, ce qui est un facteur déterminant afin d'induire la plasticité neuronale et un apprentissage moteur. Cette revue systématique avait pour but de résumer les évidences sur l'efficacité de la RV et de la thérapie conventionnelle ou d'aucune intervention dans la prévention des chutes chez les personnes âgées.

#### Méthodologie

Des essais cliniques randomisés ayant pour sujet le traitement de l'équilibre par la réalité virtuelle chez les aînés ont été recensés. Au total, 28

articles ont été sélectionnés pour la revue systématique et 6 ont été retenus afin d'effectuer la méta-analyse.

#### Résultats

La majorité des études étaient conduites chez des personnes âgées vivant en communauté et en bonne santé générale. Un nombre de 12 études ont comparé un groupe qui recevait une intervention utilisant la réalité virtuelle à un groupe contrôle ne recevant aucune intervention. Ces études ont démontré que la RV avait des effets positifs sur le contrôle postural, le temps de réaction et la mobilité des aînés. De plus,

#### Messages-clés

- La réalité virtuelle est une intervention motivante et stimulante.
- Une meilleure adhérence au traitement a été observée chez les patients.
- La réalité virtuelle semble avoir des effets positifs sur le contrôle postural, le temps de réaction et la mobilité des aînés

deux des études ont démontré que la peur de chuter avait diminué suite aux traitements et deux autres études ont montré une augmentation de la force des membres inférieurs. Les 16 autres études ont comparé la réalité virtuelle à des programmes d'intervention conventionnels. La méta-analyse a montré des résultats supérieurs au niveau du contrôle postural, de la peur de chuter, de la force musculaire des membres inférieurs, du temps de réaction et de la mobilité dans le groupe contrôle. La durée des traitements variait entre deux et vingt semaines, avec une fréquence d'un à cinq jours par semaine. La session d'entraînement était d'une durée entre 15 et 60 minutes et les consoles de jeux vidéos commerciales étaient les plus fréquemment utilisées.

### Discussion et conclusion

Les interventions composées de jeux de réalité virtuelle présentent certains avantages cliniques comparativement aux interventions conventionnelles, car elles offrent un environnement excitant et stimulant. De plus, l'entraînement en double-tâche et la possibilité d'une expérience individualisée sont des particularités de la RV qui pourraient expliquer les résultats. Finalement, les interventions informatisées pourraient être rentables et utilisées de manière à rejoindre des populations spécifiques et difficiles à atteindre. Malgré les résultats encourageants de cette revue sur l'amélioration de l'équilibre, la peur de chuter, le temps de réaction et la force, ces résultats doivent être interprétés avec précaution considérant le risque de biais important des études. Les résultats de cette étude sont non-concluants et de futurs essais cliniques randomisés de haute qualité méthodologique devront être effectués afin de confirmer ou d'infirmer ces conclusions. L'analyse avec intention de traiter et de plus longs suivis seront nécessaires dans les études futures. Les auteurs suggèrent que la réalité virtuelle pourrait être utilisée afin de contrer les barrières à la participation fréquemment rencontrées dans les programmes de prévention des chutes.

### Appréciation générale et brève critique

Les programmes de prévention des chutes incluent plusieurs interventions et de nombreux professionnels de la santé. Cependant, un des désavantages de ces programmes est la faible adhérence des patients, ce qui peut expliquer des résultats parfois moins favorables. Les interventions comprenant la réalité virtuelle pourraient améliorer l'adhérence au traitement, car elle est ludique et donc plus motivante, ce qui encouragerait la participation. Dans cette revue, les sujets étudiés étaient des personnes en bonne santé et vivant en communauté. Il serait intéressant de voir le résultat de la réalité virtuelle sur des patients ayant une moins bonne fonction. De plus, il serait pertinent de connaître les paramètres de traitement

optimaux, tels la fréquence et la durée des traitements. Comme les auteurs l'ont soulevé dans la discussion, les études analysées comportaient des biais importants et les résultats de la méta-

analyse sont donc difficilement généralisables. De futures recherches seront donc nécessaires afin de conclure sur la véritable efficacité de la réalité virtuelle dans le traitement de l'équilibre et son rôle dans la prévention des chutes chez la population âgée. Étant donné les données non-concluantes des différentes études effectuées à ce jour, les cliniciens auraient avantage à attendre d'avoir les résultats d'essais ultérieurs avant d'investir leur temps et leurs ressources financières dans les technologies de réalité virtuelle.

### Références

1. Neri, S.G., Cardoso, J.R., Cruz, L, Lima, R. M., Oliveira, R.J., Iversen, M. D., & Carregaro, R. L.. (2017). Do virtual reality games improve mobility skills and balance measurements in community-dwelling older adults? Systematic reviews and meta-analysis, *Clinical Rehabilitation*, 31(10), 1292-1304. doi: 10.1177/0269215517694677

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

Pour citer cette publication :

Champagne, Marion. 2018. *Améliorer le contrôle postural à l'aide de la réalité virtuelle*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.



# LA WHOLE-BODY VIBRATION DANS LE TRAITEMENT DE L'ÉQUILIBRE DES AÎNÉS

ICP

## MARION CHAMPAGNE

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La vibration du corps entier ou *whole-body vibration* (WBV) a suscité l'intérêt des chercheurs depuis le début des années 2000. L'article *Effects of whole-body vibration on postural control in elderly: An update of a systematic review and meta-analysis* rapporte les effets de la WBV sur l'équilibre des personnes âgées. Le présent texte a pour objectif de résumer cet article de Rogan et al. (2017) et de présenter une brève critique et appréciation générale de l'article afin d'aider les professionnels de la physiothérapie à appliquer ces évidences dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

La vibration du corps entier est utilisée comme entraînement sensorimoteur afin de conduire des stimuli aux neurones moteurs alpha via les voies monopolysynaptiques. Cela mène à une adaptation des tensions musculaires et permet au corps de maintenir une position érigée pendant la vibration. Les effets positifs de la WBV sur l'équilibre et la force chez les personnes âgées ont été décrits dans de précédentes

études. De plus, les effets à long terme de la WBV ont été observés chez les individus fragiles et chez les sujets non-entraînés. Dans cette étude, les capacités physiques sont évaluées et sont utilisées pour classer les personnes âgées comme étant indépendantes (Go-go), personne à besoin avec un handicap léger (Slow-Go) et personnes avec besoins plus importants avec des limitations fonctionnelles sévères (No-Go) telles les personnes âgées fragiles et celles avec une perte de mobilité. La question spécifique de recherche était de mesurer l'effet de différents types de WBV sur l'équilibre statique, dynamique et fonctionnel chez ces 3 populations.

#### Méthodologie

Les bases de données PubMed, Cochrane, PEDro et CINAHL ont été utilisées afin de recenser la littérature concernant le WBV. Une méta-analyse a été effectuée afin

d'analyser les résultats quant à ses effets sur l'équilibre des personnes âgées.

#### Résultats

Suite à la recherche, 33 articles ont été analysés et ont été inclus dans cette revue systématique. 11 articles ont été inclus dans la méta-analyse. Deux des articles étudiaient seulement les effets à court terme du WBV tandis que 31 études étudiaient les effets à long terme du traitement. Le nombre de sessions par semaine variait de deux à cinq fois par semaine et la durée des

#### Messages-clés

- La vibration du corps entier aide à améliorer l'équilibre des personnes âgées
- Une fréquence de traitement de 3 fois par semaine pour une durée d'au moins un mois serait optimale

traitements était de 4 semaines à 30 semaines en général, une seule étude avait eu lieu sur une période d'intervention d'un an.

Pour la population Go-Go, la WBV a démontré une faible amélioration de l'équilibre (SMD = 0.34) statique, comparativement à l'exercice seul. Pour les aînés Slow-Go, les auteurs ont comparé l'efficacité du WBV combiné à l'exercice et l'exercice seul sur l'équilibre dynamique. Le résultat de la méta-analyse a démontré que la WBV n'était pas supérieure à l'exercice seul (SMD = - 0.15). Finalement, pour les aînés de la catégorie No-Go, la WBV combinée à l'exercice était grandement supérieure à l'exercice seulement. (SMD de -0.90).

### Discussion et conclusion

Les résultats de cette méta-analyse suggèrent que les aînés, plus spécifiquement ceux ayant des limitations fonctionnelles importantes, bénéficieraient d'un entraînement comprenant le WBV comme modalité de traitement afin d'améliorer leur équilibre statique et dynamique. Les cliniciens peuvent utiliser cette intervention pour un minimum de 3 fois par semaine et ce, pour une durée de 4 semaines. Les aînés peuvent combiner des exercices comme la flexion isométrique du genou à 70° ou des squats dynamiques pendant la vibration. Les auteurs mentionnent que la WBV est un outil sécuritaire et facile à utiliser et peut servir à préparer les patients à une thérapie plus conventionnelle.

La limite principale de cette méta-analyse est que les différentes études avaient des protocoles significativement différents. De plus, le manque de randomisation à l'aveugle peut amener un plus grand risque de biais. Enfin, les échantillons des études étaient très petits, réduisant ainsi la puissance statistique. En résumé, la WBV semble être une intervention efficace afin d'améliorer l'équilibre

statique des aînés Go-Go et pour améliorer l'équilibre dynamique chez la population No-Go et Slow-Go. Cependant, de futures recherches sont nécessaires afin de confirmer ces résultats, car la plupart des études se concentraient sur la population Go-Go.

### Appréciation générale et brève critique

Vu le vieillissement de la population, il est intéressant de trouver des traitements innovateurs afin d'améliorer l'équilibre des aînés. L'étude de Rogan et al. est intéressante du fait qu'elle compare l'efficacité de la WBV sur trois groupes d'aînés ayant chacun des niveaux de fonctions différents. De plus, l'article analyse les effets à moyen terme sur l'amélioration de l'équilibre. Étant donné les résultats bénéfiques de la WBV, il s'agit d'une option intéressante pour les cliniciens, qui auraient intérêt à ajouter cet outil à leurs modalités d'interventions. La WBV pourrait motiver les

personnes âgées à s'entraîner et augmenterait donc l'adhérence au traitement. Enfin, des études ultérieures devraient se concentrer sur les populations No-Go et Slow-Go afin de soutenir les

résultats de cette étude et de clarifier quelles seraient les paramètres idéaux de traitement.

### Références

1. Rogan, S., Hilfiker, R., Herren, K., Radlinger, L, & Bruin, E.D. (2011). Effects of whole-body vibration on postural control in elderly: A systematic review and meta-analysis. BMC Geriatrics, 11(1). Doi: 10.1186/1471-2318-11-72

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

Pour citer cette publication :

Champagne, Marion. 2018. *La whole-body vibration dans le traitement de l'équilibre des aînés*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

# L'EXERCICE COMME OUTIL THÉRAPEUTIQUE POUR PRÉVENIR LES CHUTES

ICP

## MARC-ANDRÉ MALO

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La revue systématique et méta-analyse *Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis* de Sherrington et al. (2017)

est une mise à jour des données de publications précédentes des auteurs avec des publications plus récentes. Ils tentent de déterminer l'efficacité de l'exercice à réduire le risque de chute (RDC) chez les personnes âgées. Ce texte a pour objectif de synthétiser l'article, et d'énoncer une courte critique ainsi qu'une appréciation générale de l'ouvrage. Après la lecture de ce résumé, le lecteur sera en mesure de comprendre plus en détail l'effet de l'exercice sur le RDC et ensuite d'appliquer ces notions en milieu clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

De nos jours, les chutes sont une des causes principales de comorbidités en santé affectant majoritairement les personnes âgées. Selon les auteurs, la prévention des chutes est d'urgence capitale pour le système de santé

car les chutes apportent beaucoup de problèmes aux individus, à la communauté, au système de santé et même à l'économie. Il est donc intéressant de faire de la recherche sur ce sujet, afin de pallier aux nombreuses conséquences que les chutes apportent. Les objectifs principaux des auteurs étaient: (1) déterminer l'effet des exercices sur la prévention des chutes et (2) déterminer quelles méthodes d'intervention ont le plus grand effet préventif.

#### Methodologie

La sélection des différents articles pour cette revue systématique a été faite à partir de 7 bases de données. Leurs critères d'inclusion principaux étaient des personnes âgées de 65 ans et plus dont l'intervention principale était l'exercice et les mesures principales

étaient le RDC, le nombre de chute ou le rapport de chuteurs vs non-chuteurs.

#### Résultats

Les auteurs mentionnent que pour cette étude, la plupart des participants provenaient de la communauté, de ressources intermédiaires de soins de longue -durée, résidences de type familiale ou d'accueil et de résidences pour personnes âgées autonomes. De plus, quelques études se concentrent sur le RDC de gens la maladie de Parkinson ou des

#### Messages-clés

- Les exercices sont bénéfiques pour réduire le risque de chute chez les personnes âgées vivant dans la communauté et semble bénéfiques pour la clientèle Parkinson et les personnes souffrant de trouble cognitifs.
- Il est important d'inclure des exercices qui stimule l'équilibre de la personne.
- Au moins 3 heures d'exercice par semaine sont nécessaires pour réduire le risque de chute.

troubles cognitifs. Le RDC étant plus élevée chez ces clientèles, les auteurs se sont assurés de présenter des résultats pour chacune d'elles. Avec l'exercice, le taux de chute était diminué de 21% chez les gens dans la communauté en général et de 10% dans les résidences pour personnes âgées. Pour les gens atteints de Parkinson ou de dysfonction cognitive, le RDC était diminué respectivement de 53% et de 45%. La sollicitation importante de l'équilibre semble être le facteur le plus important pour réduire le RDC. Les exercices qui nécessitaient un effort pour maintenir l'équilibre ont démontré une réduction de 15% du RDC. De plus, un temps d'au moins 3 heures par semaine d'exercices a démontré une réduction du RDC de 23%. La combinaison de ces deux caractéristiques favorise une plus grande diminution du nombre de chute, soit de 39%.

### Discussion et conclusion

L'exercice est un moyen incontournable pour réduire le RDC chez les personnes âgées vivant dans la communauté, en centre de soins de longue durée et en résidences familiales chez les personnes âgées de différentes communautés. Cet article comporte cependant des limitations. Les limites de cet ouvrage mentionnées par les auteurs sont : (1) les résultats de l'étude sont fondés sur une base de données non randomisée pouvant créer un biais de sélection, (2) les statistiques ont été prises à partir de ce qui était écrit dans l'article, donc potentiellement un manque de précision dans les données et finalement (3) les résultats à propos des personnes âgées en résidences et ceux pour les personnes atteintes de Parkinson peuvent contenir des biais statistiques en raison de petits échantillons.

En conclusion, la mise à jour de cette article permet de montrer que l'exercice permet à elle-même de prévenir les chutes chez les personnes âgées de la communauté. De plus, les programmes qui sollicitent l'équilibre et qui sont à dose élevée sont encore plus bénéfiques pour diminuer le RDC chez la personne

âgée vivant en communauté, ainsi que celle atteinte de problèmes cognitifs ou de Parkinson. D'autres études sont requises pour ce qui est de l'impact des exercices chez la clientèle en établissement de soins.

### Appréciation générale et brève critique

Étant donné que les chutes sont un problème très fréquent en santé, il est pertinent d'être en mesure de trouver des solutions pour faire de la prévention. Cette revue systématique informe les lecteurs que l'exercice est une bonne technique pour réduire le RDC, surtout chez les personnes âgées de la communauté en général. Cette revue systématique contient des limites, mais il est important de se rappeler que les données ont été établies par des études de plusieurs pays ce qui rend les résultats généralisables. De plus, la méta-

analyse démontre des résultats prometteurs, ce qui augmente la validité des résultats. Donc, les professionnels prescrivant des exercices à des personnes âgées à risque de chutes pourront recourir aux

résultats de cet ouvrage pour avoir une idée plus claire quant aux paramètres des exercices à prescrire en fonction de leur clientèle cible. Les recommandations principales sont de faire de l'exercice de façon continue tout en stimulant l'équilibre de façon importante pour au moins 3 heures par semaine. Finalement, la prescription des exercices pouvant prévenir les chutes devraient être faite de façon précoce chez les gens avec un RDC élevé, chez la clientèle Parkinson et troubles cognitifs et même chez les gens qui ne sont pas à risque de chuter.

### Références

1. C. Sherrington, Z. Michaleff, N. Fairhall, A. Tiedemann, J. Whitney, R. Cumming, J. Close, S. Ld; EXERCISE TO PREVENT FALLS IN OLDER ADULTS: AN UPDATED SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS, *Innovation in Aging*, Volume 1, Issue suppl\_1, 1 July 2017, Pages 268,

Pour citer cette publication :

Malo, Marc-André. 2017 L'EXERCICE COMME OUTIL THÉRAPEUTIQUE POUR PRÉVENIR LES CHUTES, Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# UTILISATION DES OUTILS WEB POUR SOUTENIR LES PROCHES AIDANTS À DOMICILE

ICP

## MARC-ANDRÉ MALO

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La revue systématique récente de Guay et al. 2017, *Components and Outcomes of Internet-Based Interventions for Caregivers of Older Adults: Systematic Review*, permet de connaître l'efficacité des interventions visant à aider les aidants de personnes âgées à domicile via l'internet. Plus précisément, quels sont les meilleurs moyens pour apporter un changement de comportement chez l'aidant via l'internet. Ce texte a pour objectif de synthétiser l'article et d'énoncer une courte critique, ainsi qu'une appréciation générale de l'ouvrage. Suite à la lecture de ce résumé, le lecteur sera en mesure de connaître les meilleures pratiques pour les interventions via le web pour venir en aide aux proches aidants à domicile.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Au Canada et aux États-Unis, environ 40 millions de personnes sont des aidants naturels pour une personne âgée à domicile. Selon les auteurs, plus une

personne vieillie plus elle requiert d'attention et de soins. Or, les responsabilités du proche aidant sont grandissantes, et ceci peut nuire à la santé de celui-ci et même parfois devenir un fardeau très important pour le bien-être de l'aidant. Étant donné qu'il existe présentement plusieurs outils web, il est important de connaître l'efficacité et la faisabilité de ceux qui sont le plus couramment utilisés. Les objectifs principaux de cette revue étaient de démontrer l'efficacité d'interventions-web ciblant les aidants à domicile et déterminer quels facteurs rendent un outil plus efficace. Finalement, les auteurs voulaient étudier quels effets ces outils avaient pour l'aidant.

#### Méthodologie

La sélection des 12 articles (publiés à partir de janvier 2000 jusqu'en juillet 2015) pour cette revue systématique a été faite à partir de 3 bases de données dont : *MEDLINE*, *EMBASE* et *CINHAL*. Pour être choisis, les articles devaient avoir comme modalité principale une intervention par le web.

De plus, l'aidant devait aider une personne âgée d'au moins 50 ans.

#### Résultats

Dans cette étude, la plupart des aidants sont des femmes adultes. Elles étaient la conjointe ou l'enfant de la personne requérant des soins. Les pathologies principales des malades à la maison sont la démence, l'AVC, le cancer et/ou des cas de traumatisme craniocérébral (TCC). La plupart des outils web qui

#### Messages-clés

- Une combinaison d'interventions web et l'accès direct à un professionnel semble avoir le plus d'effet positif sur l'état des aidants à domicile.
- L'accès rapide à un professionnel permet d'améliorer l'adhérence à une intervention par l'entremise du web

étaient inclus dans les 12 articles se présentant sous forme de textes ou de vidéos. De plus, des activités telles que des quiz, des activités, des devoirs à faire, et même des exercices sont utilisées pour faciliter l'apprentissage des aidants. Dans quelques études, les aidants avaient même accès à des professionnels de façon directe (clavardage) ou indirecte (forums de discussion). Les auteurs mentionnent que les interventions web n'ont pas plus d'effets bénéfiques que les interventions traditionnelles. Cependant, les interventions sur internet ont été démontrés efficaces pour diminuer le niveau de stress, de dépression et d'anxiété. Finalement, des stratégies de support ont été développées à l'aide des outils d'intervention en ligne.

### Discussion et conclusion

Les auteurs mentionnent qu'une combinaison d'activités en ligne semble avoir les meilleurs résultats

sur la diminution des agents qui apportent du stress et de l'anxiété à l'aidant à domicile. De plus, si ces activités sont combinées à un contact humain de la part d'un professionnel, les résultats sont encore plus prometteurs. L'accès facile et rapide à un professionnel (directement ou indirectement) semble être le facteur primaire de l'adhérence aux traitements via le web, ainsi que pour le succès de ceux-ci. De plus, l'accès rapide aux professionnels via le web enlevait aussi le sentiment aux patients d'être un fardeau pour le professionnel et diminuait leur niveau d'inquiétude. Cette étude comportait cependant plusieurs limites. Les auteurs mentionnent premièrement qu'une méta-analyse n'a pas été effectuée en raison de l'hétérogénéité des articles sélectionnés. Deuxièmement, il n'a pas eu deux évaluations des articles sélectionnées. Cependant, pour s'assurer de la qualité des articles choisis, les auteurs ont utilisé des mots clés qui englobaient tous les champs pouvant couvrir la thématique d'interventions web. Troisièmement et finalement, les auteurs mentionnent que le codage des différentes interventions web a été fait par seulement un auteur. Malgré ces limites, les auteurs sont confiants que leur revue systématique

comporte quand même les meilleures évidences sur le sujet.

### Appréciation générale et brève critique

Avec l'augmentation de l'utilisation de l'internet pour prodiguer des soins de santé, cette revue systématique se voit très pertinente pour démontrer quels sont les moyens utilisés pour diffuser de l'information sur le web à la population (dans ce cas aux proches aidants). Les outils web semblent très pertinents pour aider toute clientèle en raison de l'augmentation rapide de l'accès à l'internet avec l'aide de différents outils technologiques (téléphones intelligents, tablettes, ordinateurs portables, etc.). Après la lecture de l'article, les personnes qui désire développer un outil web pourront utiliser les données de cette revue systématique récente pour l'aider dans le choix et la sélection de différentes stratégies qui permettront d'aider les proches aidants. De plus, cette revue peut

servir de guide lorsque vient le temps de recommander aux proches aidants des stratégies pour les aider dans leur quotidien. Le fait que les interventions semblent avoir des effets directs sur

le stress, le niveau d'anxiété et le niveau de dépression chez un proche aidant est très intéressant pour le développement de plus d'outils web pour cette clientèle. Finalement, une méta-analyse aurait été d'autant plus intéressante pour voir plus en détail si les résultats de chacune des études diffèrent entre eux, car nous aurions pu conclure statistiquement l'efficacité de certaines méthodes d'intervention web, ainsi que leurs effets sur les proches aidants. Cependant, plus de recherche est nécessaire pour qu'une revue systématique plus homogène soit faite pour avoir accès à de tels résultats.

### Références

Guay C, Auger C, Demers L, Mortenson WB, Miller WC, Gélinas-Bronsard D, et al. Components and Outcomes of Internet-Based Interventions for Caregivers of Older Adults: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*. 2017;19(9):e313.

Pour citer cette publication :

Malo, Marc-André. 2018. *UTILISATION DES OUTILS WEB POUR SOUTENIR LES PROCHES AIDANTS À DOMICILE* Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# EFFICACITÉ DES PROGRAMMES D'EXERCICES POUR DIMINUER LE RISQUE DE CHUTE CHEZ LES DIABÉTIQUES ATTEINTS DE POLYNEUROPATHIES

ICP

## MARC-ANDRÉ MALO

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La revue systématique (RS) et méta-analyse de Gu et al. (2017) : *Are falls prevention programs effective at reducing the risk factors*

*for falls in people with type-2 diabetes mellitus and peripheral neuropathy* cherche à déterminer si des programmes de prévention des chutes sont efficaces pour augmenter la force musculaire et l'équilibre et pour diminuer le risque de chute (RDC) des personnes âgées atteintes de diabète de type II (Db2). Ce court résumé de l'ouvrage a

comme objectif de faire la synthèse de l'article et d'en faire un brève critique pour souligner les facteurs les plus pertinents pour la clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Le Db2 est une condition de plus en plus prévalente dans la population. Selon les auteurs, en 2015, il est estimé que 11.5% des Nord-Américains en sont atteints. De plus, la plus haute proportion de personnes atteintes du Db comprend les gens âgés de 65 ans et plus. Le diabète apporte des complications, dont la polyneuropathie (PNP), qui peuvent augmenter davantage le RDC. Une revue systématique effectuée en 2007 a conclu que les deux facteurs les plus

susceptibles d'augmenter le RDC sont les troubles d'équilibre et des altérations du patron de marche. Étant donné que l'efficacité des programmes d'exercices de renforcements des membres inférieurs, d'équilibre et de marche a été démontrée pour la population en générale, les auteurs voulaient déterminer si c'est le cas pour la population diabétique âgée avec PNP.

#### Méthodologie

Une recherche dans la littérature a permis de

recueillir 10 articles dans 6 sources différentes. Dans cette revue systématique, 10 articles ont été retenus et ils ont tous été évalués avec l'échelle PEDro pour en déterminer leur qualité.

#### Résultats

Les résultats de la revue systématique ont été divisés en fonction des différentes interventions soit (1) les

#### Messages-clés

- Un programme d'intervention devrait être spécifique à chaque patient. Ils doivent comprendre la marche, du renforcement et surtout des interventions pour augmenter l'équilibre.
- Les cliniciens doivent faire l'équilibre entre les risques et les bienfaits des différentes modalités et doivent développer des stratégies pour favoriser l'exécution des programmes de façon sécuritaire.
- Les personnes âgées ont tendance à diminuer leur vitesse de marche pour augmenter leur équilibre.

exercices de renforcement des membres inférieurs, (2) les exercices d'équilibre, (3) le Tai Chi et (4) les programmes de marche et d'exercice aérobiques. Certains résultats d'études de cette revue démontrent que la force des membres inférieurs au niveau des fléchisseurs plantaires et extenseurs/fléchisseurs du genou peut être augmentée chez la clientèle visée. De plus, une augmentation de la puissance au niveau des muscles à la cheville a été observée dans une autre étude. Les études démontrent une amélioration significative de l'équilibre, et ce à l'aide du test de marche de six minutes et le « Timed Up and Go ». De plus, la marche et les programmes d'entraînement aérobique démontrent des améliorations significatives au niveau du temps de réaction à une perturbation d'équilibre, de l'équilibre en général, de la vitesse de marche, de la variabilité de patron de marche, de la cadence des pas et de la vitesse de marche. Cependant, malgré toutes ces améliorations, aucune étude de cette revue systématique démontre une différence significative au niveau du RDC chez la personne âgée diabétique.

### Discussion et conclusion

Les auteurs rapportent que leur RS est la première ciblant les interventions en physiothérapie pour réduire le RDC chez les personnes diabétiques. Les évidences comprises dans leur ouvrage indiquent que la physiothérapie fonctionne pour diminuer le RDC chez cette clientèle. Selon les auteurs, la physiothérapie peut avoir un grand impact lorsqu'une personne atteinte de polyneuropathie diabétique (PNPD) a une faiblesse aux muscles de la cheville. Ceci mène à une diminution du contrôle moteur et postural ce qui augmente le RDC. Le physiothérapeute peut donc intervenir pour augmenter la puissance à la cheville par du renforcement et des exercices d'équilibre. Finalement, les auteurs mentionnent que le Tai Chi et la réalité virtuelle en réadaptation sont des

modalités prometteuses, mais beaucoup de recherche est encore requise pour déterminer la réelle efficacité de ceux-ci. Les faiblesses de cette RS mentionnées par les auteurs sont (1) que seulement des articles en anglais ont été considérés et (2) certains articles de pauvre qualité n'ont pas été exclus de leur revue systématique. De plus, les interventions des différents articles sélectionnés avaient un dosage d'exercice très varié, il est difficile d'amener une conclusion claire par rapport à leur efficacité.

### Appréciation générale et brève critique

Étant donné que cet article est le premier de la sorte, il est intéressant de constater que des données deviennent disponibles pour ce type de clientèle spécifiquement. C'est un pas de l'avant prometteur pour permettre la réduction du RDC chez la clientèle âgée diabétique atteinte de PNPD. De plus, le fait que la population est vieillissante et le nombre de personnes diabétiques est en croissance démontre l'importance de développer les connaissances dans le domaine pour prévenir les chutes. Malgré que d'autres

études sont nécessaires pour déterminer les meilleures modalités de traitement, celles-ci peuvent orienter davantage les professionnels dans leur prise en charge de cette clientèle. Or, les auteurs de cet article recommandent que les personnes âgées diabétique fassent du renforcement contre résistance 2-3 fois par semaine pour maintenir leurs capacités (surtout aux muscles de la cheville) et ainsi réduire le RDC.

### Références

Gu Y, Dennis SM. Are falls prevention programs effective at reducing the risk factors for falls in people with type-2 diabetes mellitus and peripheral neuropathy: A systematic review with narrative synthesis. J Diabetes Complications. 2017;31(2):504-16

Pour citer cette publication :

MALO, Marc-André.,2018. EFFICACITÉ DES PROGRAMMES D'EXERCICES POUR DIMINUER LE RISQUE DE CHUTE CHEZ LES DIABÉTIQUES ATTEINTS DE POLYNEUROPATHIES. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.



# L'UTILISATION DES JEUX VIDÉO EN RÉADAPTATION PHYSIQUE : UN OUTIL PROMETTEUR

ICP

## MARC-ANDRÉ MALO

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Un thème qui gagne en popularité dans le domaine de la réadaptation est l'utilisation des jeux vidéo comme modalité de traitement. La revue systématique de Staiano et al. (2014) *Therapeutic Uses of Active Videogames : A Systematic Review* fait la synthèse de plus de 60 articles sur le sujet. Le but de ce résumé sera d'informer le lecteur sur la pertinence des jeux vidéo en réadaptation en gériatrie.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Les auteurs mentionnent que les jeux vidéo en tant que modalités de traitements ont été étudiés majoritairement avec des clientèles jeunes et en santé. Cependant, depuis quelques années, ils sont de plus en plus étudiés chez des clientèles avec des conditions chroniques et aiguës ayant besoin de soins de réadaptation pour augmenter leur niveau de fonction. Contrairement aux autres études qui ciblent spécifiquement un groupe d'âge, cette revue

systématique visait à étudier l'efficacité d'une gamme de jeux vidéo pour tous les âges avec les articles les plus récents.

#### Methodologie

Une recherche de la littérature a été effectuée à partir des libraires scientifiques telles que PubMed, MEDLINE et PsychInfo. Leurs critères d'inclusion étaient l'utilisation de jeux vidéo avec des humains, des articles en anglais et finalement des études qui utilisaient des jeux vidéo actifs (JVA) comme intervention principale.

#### Résultats

Selon les auteurs, les populations chez qui l'efficacité des jeux vidéo a été étudiée dans les articles sélectionnés pour

leur revue systématique étaient: (1) des gens avec troubles de l'équilibre, (2) les grands brûlés, (3) des enfants avec la paralysie cérébrale, (4) Syndrome de Down, (5) clientèle post-AVC, (6) personnes atteintes d'un cancer, (7) les amputés, (8) les gens avec la maladie de Parkinson, (9) les blessés médullaires et finalement, (10) des patients hospitalisés. Cependant, seulement les résultats applicables à la gériatrie seront résumés ici.

Les auteurs mentionnent que les JVAs améliorent l'humeur, amènent de la relaxation et peuvent avoir des effets de distraction quant à la douleur chez les

#### Messages-clés

- Les jeux vidéo ont un grand impact sur la motivation des patients.
- Les jeux vidéo semblent améliorer la fonction générale. chez les patients âgés Parkinson, post-AVC et blessé médullaires.
- L'utilisation de jeux vidéo est très stimulante, immersive, amusante et très facile d'utilisation.

grands brûlés. De plus, la combinaison du Wii Fit et la réadaptation régulière chez les gens ayant reçu des chirurgies de remplacement de genou a démontré de bons résultats pour augmenter l'amplitude articulaire du genou, augmenter la confiance des patients quant à leur équilibre, augmenter la fonction du membre inférieur et même diminuer la douleur. Pour ce qui est de la clientèle Parkinson, la littérature mentionne que l'utilisation des jeux vidéo actifs semble amener une augmentation de l'équilibre, une amélioration du patron de marche et des capacités physiques de la personne. De plus, d'autres études dans cette revue systématique mentionnent que la fonction aux activités de la vie quotidienne est aussi augmentée chez cette clientèle. De la même façon, l'utilisation des jeux vidéo actifs peut même être bénéfique pour améliorer le niveau de fonction dans les AVQ/AVD en plus d'améliorer l'amplitude articulaire du membre supérieur chez la clientèle post-AVC. Finalement, les auteurs mentionnent que de façon générale, les gens apprécient beaucoup les jeux vidéo dans un environnement de réadaptation, car ils sont amusants, sécuritaires, immersifs et facilement utilisables.

### Discussion et conclusion

Cette revue systématique de Staiano et al. (2014) démontre le potentiel des jeux vidéo actifs comme modalités d'intervention sur une vaste étendue de pathologies qui peuvent être prises en charge par le professionnel de la réadaptation. Selon les auteurs, les jeux qui ciblent des compétences spécifiques ou des déficits ont été démontrés efficaces pour apporter des effets positifs sur la santé générale des participants. Les jeux vidéo actifs sont des modalités d'intervention qui sont motivantes, amusantes, interactives, sécuritaires et immersives. Ces caractéristiques sont importantes pour améliorer l'adhésion aux traitements des personnes nécessitant de la réadaptation. De plus, les auteurs mentionnent que les jeux vidéo sont très

largement adaptables pour toutes clientèles étudiées dans cette revue systématique. Malgré les effets prometteurs des jeux vidéo en réadaptation, ces modalités sont encore nouvelles dans le domaine. Les études comprises dans cette revue systématique sont composées majoritairement de petit échantillons de sujets et la plupart n'incluent pas de groupes contrôles pour déterminer les liens de cause à effets des jeux vidéo. Selon les auteurs, plus d'études sont requises pour déterminer l'effet réel des jeux vidéo en réadaptation et surtout pour déterminer les paramètres les plus efficaces pour chacune des pathologies ciblées.

### Appréciation générale et brève critique

Cette revue systématique de la littérature est très pertinente pour la réadaptation, car les jeux vidéo sont des outils de plus en plus abordables et accessibles pour les patients. La versatilité et la facilité d'utilisation

sont les caractéristiques les plus importantes, car elles ont un impact sur la motivation et l'adhésion aux traitements proposés. De plus, le fait que les jeux vidéo sont amusants et motivants pour les patients

de tout âges me permet de croire que les jeux vidéo sont très pertinents comme outil de réadaptation. La littérature est encore limitée pour déterminer les meilleures pratiques. Cependant, une revue systématique comme celle-ci démontre le potentiel des jeux vidéo en réadaptation et incitera fort probablement d'autres chercheurs à faire des travaux sur le sujet.

### Références

Staiano AE, Flynn R. Therapeutic Uses of Active Videogames: A Systematic Review. *Games For Health Journal*. 2014;3(6):351-65.

Pour citer cette publication :

MALO, Marc-André.,2018. *L'UTILISATION DES JEUX VIDÉO EN RÉADAPTATION PHYSIQUE : UN OUTIL PROMETTEUR*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# L'ENTRETIEN MOTIVATIONNEL : UNE APPROCHE PROMETTEUSE POUR AUGMENTER L'ACTIVITÉ PHYSIQUE CHEZ LES MALADES CHRONIQUES

ICP

## VÉRONIQUE ROUSSEL

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Les auteurs de la revue systématique (RS) et méta-analyse *Motivational interviewing to increase physical activity in people with chronic health conditions: a systematic review and meta-analysis* voulaient déterminer si l'entretien motivationnel (EM) est une méthode efficace pour augmenter le niveau d'activité physique chez les personnes atteintes de maladies chroniques. Le présent texte vise à résumer et émettre une appréciation globale de l'article d'Hollaran et al. (2014).

#### Messages-clés

- L'EM peut augmenter le niveau d'activité physique chez les malades chroniques.
- L'EM peut être administré en personne ou par téléphone.
- Une exposition plus fréquente à l'EM offre de meilleurs résultats.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Les auteurs rapportent que les personnes vivant avec des maladies chroniques ne sont pas assez actives et que ce manque d'activité est lié à une augmentation de la morbidité et de la mortalité. L'EM qui est une approche centrée sur la personne et sur le changement de comportement semble prometteuse. Plusieurs études ont démontré son efficacité auprès de

différentes populations. Cependant, aucune revue systématique n'a abordé spécifiquement l'effet de l'EM sur l'activité physique, la capacité cardiorespiratoire ou l'aptitude physique fonctionnelle auprès d'une population atteinte de pathologies chroniques.

#### Méthodologie

Les études retenues devaient inclure des adultes atteints d'une pathologie chronique. De plus, les interventions devaient inclure les trois caractéristiques principales de l'EM soit : 1) viser un changement de comportement (activité physique), 2) utiliser l'écoute réflexive et 3) évoquer les motivations de la personne à changer. Les études devaient mesurer le niveau d'activité physique, la capacité cardiorespiratoire et l'aptitude physique fonctionnelle. L'échelle PEDro a été utilisée pour évaluer la validité interne des études et une méta-analyse a également été produite.

#### Résultats

Les 10 études incluses dans la RS étaient des essais cliniques randomisés (ECR). Pour la majorité des ECR, les participants recrutés étaient des adultes d'âge moyen soit obèses ou atteints d'une condition

cardiovasculaire. Les sujets d'une minorité d'essais étaient atteints de sclérose en plaques ou de fibromyalgie. Les séances d'entretien motivationnel ont été effectuées dans la majorité des cas en personne ou par appel téléphonique. Entre une à 11 séances ont été offertes aux sujets sur une durée de trois à 18 mois. La méta-analyse a démontré que l'EM augmentait le niveau d'activité physique chez les sujets souffrant d'une maladie chronique. Cet effet léger, mais significatif a été observé tout de suite après l'intervention. L'effet semblait être plus important avec un niveau de participation plus élevé aux séances d'EM. Pour ce qui est de la capacité cardiorespiratoire et l'aptitude physique fonctionnelle, l'EM n'a pas eu d'effet significatif sur ces paramètres.

### Discussion et conclusion

Selon un niveau d'évidence modéré, les résultats de la méta-analyse démontrent que l'EM peut avoir un effet léger et positif sur l'augmentation de l'activité physique (selon un questionnaire autorapporté) chez les personnes vivant avec des maladies chroniques. De plus, ces résultats concordent avec d'autres revues systématiques qui montrent un effet supérieur lorsque le taux de participation au traitement est plus élevé. Plusieurs raisons peuvent expliquer que l'EM a eu un effet modéré. En effet, il y avait des variations entre les groupes comparés (condition de santé, administration, dose reçue et le taux d'adhérence). Les auteurs émettent l'hypothèse que l'EM n'a pas eu d'effet sur la capacité cardiorespiratoire et l'aptitude physique fonctionnelle, car l'augmentation de l'activité physique n'était pas suffisante pour générer un changement significatif. Cependant, même une augmentation légère de l'activité physique chez cette population peut avoir un impact sur la gestion de leur maladie chronique. Les auteurs affirment qu'il peut y avoir des bénéfices à introduire cette approche dans la pratique clinique.

### Appréciation générale et brève critique

Selon le rapport de l'Institut canadien d'information sur la santé (2011), les affections chroniques touchent un nombre croissant de personnes âgées canadiennes et le risque de développer une maladie chronique augmente avec le vieillissement (2). L'autogestion de leur condition de santé dépend de plusieurs facteurs, dont l'exercice. Afin d'encourager cette population à être plus active, l'EM pourrait être intégré lors de la prise en charge de cette population. En effet, les résultats de la méta-analyse ont démontré que cet outil peut avoir un effet léger, mais significatif pour accroître le niveau d'activité physique chez les personnes ayant des affections chroniques. L'âge moyen des participants de cette RS se situait majoritairement entre 46 à 60 ans. Toutefois, un nombre grandissant d'études sur l'utilisation de l'EM auprès des personnes âgées ont vu le jour et ont

démontré des effets positifs sur l'augmentation du niveau d'activité physique et l'adhérence aux traitements (3). Cet outil de communication semble prometteur pour

encourager l'adoption de comportements sains et pourrait être adopté par les cliniciens en physiothérapie.

### Références

- O'Halloran P, D., Blackstock F, Shields N, Holland A, Iles R, Kingsley M, et al. Motivational interviewing to increase physical activity in people with chronic health conditions: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*. 2014;28(12):1159-71.
- Institut canadien d'information sur la santé. (2011). *Les personnes âgées et le système de santé : quelles sont les répercussions des multiples affections chroniques?* Repéré à [https://secure.cihi.ca/free\\_products/air-chronic\\_disease\\_aib\\_fr.pdf](https://secure.cihi.ca/free_products/air-chronic_disease_aib_fr.pdf)
- Lundahl B, Moleni T, Burke BL, Butters R, Tollefson D, Butler C, et al. Motivational interviewing in medical care settings: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Patient Education and Counseling*. 2013;93(2):157-68

Pour citer cette publication :

Roussel, Véronique, 2018. *L'entretien motivationnel : une approche prometteuse pour augmenter l'activité physique chez les malades chroniques*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# L'ACTIVITÉ PHYSIQUE PERMET D'ATTÉNUER LES SYMPTÔMES DÉPRESSIFS DANS LA MALADIE DE PARKINSON

ICP

## VÉRONIQUE ROUSSEL

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

L'efficacité de l'activité physique chez les patients atteints de Parkinson et de dépression est évaluée dans la revue systématique *Effectiveness of physical activity on patients with depression and Parkinson's disease: A systematic review*. Les personnes atteintes de la maladie de Parkinson (MP) et souffrant de la dépression représentent un enjeu dans le domaine de la santé. Un résumé de l'article de Wu et al. (2017) et une brève critique seront présentés afin d'aider les cliniciens en physiothérapie à intégrer les données présentées à leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

La MP est une maladie neurodégénérative qui se caractérise par des incapacités importantes et un taux de mortalité augmenté. Les auteurs rapportent que la dépression affecterait entre 44 et 52 % de toutes les personnes atteintes de la MP. La dépression légère étant commune dans les premiers stades de la maladie

aurait un impact sur les incapacités, la progression des symptômes moteurs, la mortalité et la qualité de vie. Les auteurs supposent que l'activité physique pourrait être bénéfique pour ces patients sur le plan physique et psychique. Cette revue systématique visait à évaluer de façon critique l'effet de l'activité physique sur les symptômes dépressifs chez les patients atteints de la maladie de Parkinson (MP)

#### Méthodologie

Une recension des écrits a été produite entre janvier 2006 et juin 2017. Les études devaient être des ECR ou des études quasi expérimentales. Les qualités méthodologiques des études ont été évaluées à l'aide de l'échelle modifiée de Jadad. Deux évaluateurs ont procédé à l'extraction des données et une troisième personne devait résoudre les divergences d'opinions. Les résultats rapportés comme significatifs devaient avoir une valeur  $p < 0.05$ .

#### Messages-clés

- L'exercice de type aérobie peut diminuer les symptômes dépressifs chez les personnes atteintes de la MP.
- Paramètres : 2 à 3 fois par semaine, entre 45 à 60 minutes par séance sur une durée minimale de 8 semaines.
- La pratique d'activités physiques variées comme le Qigong, le renforcement et les exercices d'équilibre sont aussi bénéfiques.

#### Résultats

Dans cette revue systématique, 11 études ont été incluses et regroupaient 342 patients avec une moyenne d'âge de 65 ans. La majorité des études (7 sur 11) se sont déroulées dans des hôpitaux. Les autres études ont eu lieu dans des centres de conditionnement ou à domicile. Les interventions

étaient supervisées par des physiothérapeutes, des thérapeutes certifiés ou des infirmières. Les auteurs ont répertorié 18 types d'activités physiques, dont le Qigong, le tai-chi, des exercices de type aérobie, des exercices de mobilité et de flexibilité. La durée moyenne des exercices se situait entre 30 et 60 minutes par séance. Les séances avaient lieu 3 fois par semaine sur une période de 4 à 12 semaines. Les résultats concernant les symptômes dépressifs et les capacités physiques étaient variables. De façon générale, les exercices de type aérobie, les programmes d'exercices généraux, le Qigong et les exercices qui combinaient renforcement et étirements semblent avoir un effet positif sur la diminution des symptômes dépressifs. Une étude recensée par les auteurs rapporte que les exercices de type aérobie, d'équilibre et de souplesse peuvent diminuer l'anxiété. Les exercices de type aérobie ont également amélioré la distance au test de marche de 6 minutes, la vitesse de marche et le score à l'échelle de Borg. Une autre étude démontre que le Qigong diminue significativement les difficultés respiratoires et l'essoufflement.

### Discussion et conclusion

La MP est commune chez les personnes âgées et progresse avec le vieillissement. Cette revue systématique rapporte que l'activité physique comme les exercices de type aérobie, le Qigong, les exercices généraux et d'équilibre peuvent diminuer les symptômes dépressifs chez les personnes atteintes de la MP. De plus, le tai-chi et les étirements peuvent améliorer la fonction et la qualité de vie. Des études soutiennent que l'activité physique améliore l'état de santé de cette clientèle au niveau des capacités fonctionnelles, de la fatigue, des troubles du sommeil et de la qualité de vie. Cette revue abonde dans ce sens et soutient que l'activité physique peut être intégrée à la pratique clinique auprès de cette population. Les

auteurs recommandent d'effectuer des exercices de type aérobie 2 à 3 fois par semaine, entre 45 à 60 minutes par séance et sur période minimale de 8 semaines pour diminuer les symptômes moteurs et non moteurs. D'autre part, seulement une étude de cette revue a évalué les effets de l'exercice sur l'anxiété chez les personnes atteintes de la MP. Les auteurs proposent que des études futures se penchent sur ce dernier aspect.

### Appréciation générale et brève critique

Les personnes âgées vivant avec la MP voient leur fonction et leur qualité de vie diminuer avec la progression de la maladie. Cet article est intéressant, car il aborde non seulement l'effet de l'activité physique sur les symptômes moteurs, mais aussi les symptômes dépressifs communs dans les premiers stades de la maladie. Cette revue systématique démontre que certains types d'exercices, particulièrement les exercices de type aérobie, sont efficaces pour diminuer les symptômes dépressifs et améliorer les capacités fonctionnelles. Les résultats

démontrent aussi que l'activité physique générale a un impact sur de multiples facettes de la maladie. Toutefois, les recommandations sur l'exécution d'un programme d'exercices manquent de précision au niveau de l'intensité des exercices (faible, modérée ou élevée). Cet article offre tout de même de bonnes pistes d'interventions auprès de cette clientèle. Les recommandations peuvent être intégrées dans la pratique des cliniciens en physiothérapie et dans divers contextes cliniques.

### Références

1. Wu PL, Lee M, Huang TT. Effectiveness of physical activity on patients with depression and Parkinson's disease: A systematic review. PLoS ONE. 2017;12(7):e0181515.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# L'EXERCICE AMÉLIORE LES CAPACITÉS PHYSIQUES ET LA QUALITÉ DE VIE CHEZ LES PERSONNES ATTEINTES DE MPOC SÉVÈRE

ICP

## VÉRONIQUE ROUSSEL

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Dans la revue systématique et méta-analyse *Aerobic Exercise Training in Very Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease A Systematic Review and Meta-Analysis* de Paneroni et al. (2017), les auteurs désiraient évaluer l'efficacité des exercices aérobiques chez les patients atteints de maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) sévère. Les impacts négatifs de cette maladie sur le quotidien des patients représentent une problématique importante. Ce texte vise à résumer cet article et offrir une brève critique, afin d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans la pratique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Plusieurs guides pratiques rapportent que les exercices de type aérobiques améliorent la capacité à l'effort, la qualité de vie et diminuent la dyspnée chez les patients MPOC. Les lignes directrices actuelles fournissent des recommandations pour les stades légers et modérés de la maladie. Toutefois les auteurs rapportent qu'il existe

peu de recommandations sur les modalités, l'efficacité et les paramètres sécuritaires d'un programme d'exercices physique pour les stades sévères de la maladie. Cette étude visait à évaluer l'impact de l'exercice physique sur la capacité à l'effort et la qualité de vie chez les patients MPOC sévères.

#### Méthodologie

Les ECR retenues devaient inclure des patients en stade sévère de la maladie et avoir un volume expiratoire forcé en 1 seconde (FEV<sub>1</sub>) < 35 %. De plus, les programmes de réadaptation devaient comprendre des exercices en endurance des membres inférieurs ou

supérieurs et s'échelonner sur une période de 4 semaines minimum. Considérant la structure des études les participants n'ont pu être mis à l'aveugle.

#### Résultats

Dix études ont été incluses dans cette revue systématique. Les patients atteints de MPOC sévère

étaient âgés en moyenne de 65 ans. Les paramètres des programmes d'exercices étaient variables. La durée totale du programme d'exercices se situait entre 4 à 52 semaines à raison d'une à cinq séances par semaine. Chacune des séances durait entre 15 et 40 minutes. Des exercices d'intensité élevée (entre 42 % à 90% de la charge maximale atteinte lors d'épreuve à l'effort progressif) ont été utilisés dans quatre études.

#### Messages-clés

- Les exercices d'intensité élevée peuvent améliorer les capacités physiques chez les MPOC sévères.
- Intégrer des exercices en mode continu comme le vélo, le tapis roulant et la marche libre.
- Intégrer des exercices de renforcement et de respiration.
- L'exercice est bénéfique pour la qualité de vie de ces patients.

Des exercices d'intensité modérée et légère avec intervalles ont été utilisés dans deux autres études. Les dix études ont incorporé des exercices des membres inférieurs, dont le vélo, le tapis roulant et la marche libre. De plus, la majorité des programmes d'exercices contenaient des exercices de respiration et des exercices de renforcements des membres inférieurs et/ou supérieurs. Les résultats démontrent que les patients ayant effectué des exercices aérobiques ont amélioré de façon significative leur capacité fonctionnelle au 6 minutes walking test (6 MWT) et leur score au questionnaire *St. George's respiratory questionnaire* (SGRQ) pour la qualité de vie.

### Discussion et conclusion

Cette méta-analyse encourage la pratique d'exercices physiques pour améliorer la capacité fonctionnelle et la qualité de vie des patients MPOC sévère stables. De plus, cette étude suggère des exercices en endurance d'intensité élevée et majoritairement en continu (vélo ou marche) pour cette clientèle. Les auteurs ont observé une amélioration de 67 m au 6 MWT après la réadaptation pulmonaire. Une augmentation significative de la distance au 6 MWT a été associée dans la littérature à une diminution des épisodes d'exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC), du nombre d'hospitalisations et de la mortalité. Cependant, cette revue systématique comporte plusieurs limites. En effet, très peu d'études ont été analysées et elles étaient constituées de petits échantillons. De plus, les patients qui présentaient des comorbidités sévères (pouvant limiter les performances physiques), qui avaient subi une EAMPOC ou une chirurgie récente ont été exclus de cette étude. De ce fait, des patients avec des problèmes plus complexes et fragiles pourraient ne pas avoir les mêmes bénéfices.

### Appréciation générale et brève critique

La prévalence de la MPOC augmente considérablement avec l'avancement en âge. Il est important d'assurer une prise en charge adéquate des personnes atteintes de cette maladie puisqu'elle génère des incapacités importantes. L'exercice physique fait partie intégrante des programmes de réadaptation pulmonaire et permet d'améliorer la fonction, l'endurance cardio-vasculaire et de diminuer les épisodes d'EAMPOC. Cette étude est intéressante, car elle tente d'offrir des paramètres d'entraînement pour les patients qui sont atteints plus sévèrement. Les résultats de cette méta-analyse démontrent que les programmes d'une durée minimale de 4 semaines et qui incorporent des exercices aérobiques d'intensité élevée et du renforcement ont des effets positifs chez les MPOC sévères. Toutefois, il importe d'interpréter ces résultats avec précaution, car ils pourraient ne pas être généralisables chez les patients qui présentent d'autres comorbidités sévères. D'autre part, certaines personnes atteintes de MPOC sévère pourraient ne pas tolérer des exercices continus de haute intensité. Les exercices par intervalle pourraient être une alternative aux exercices continus et devraient être considérés chez les personnes MPOC de sévérité variable selon une autre revue systématique de 2010 (2).

### Références

1. Paneroni M, Simonelli C, Vitacca M, Ambrosino N. Aerobic Exercise Training in Very Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2017;96(8):541-8.
2. Beauchamp MK, Nonoyama M, Goldstein RS, Hill K, Dolmage TE, Mathur S, et al. Interval versus continuous training in individuals with chronic obstructive pulmonary disease- a systematic review. *Thorax*. 2010;65(2):157.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

Pour citer cette publication :

Roussel, Véronique. 2018. *L'exercice améliore les capacités physiques et la qualité de vie chez les personnes atteintes de MPOC sévère*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.



# LES EXERCICES DE PRISE DE PAS VOLONTAIRES ET RÉACTIVES DIMINUENT L'INCIDENCE DES CHUTES CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES.

ICP

## VÉRONIQUE ROUSSEL

Article rédigé à l'hiver 2018 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La prévalence des chutes chez les aînés et leurs conséquences représentent une problématique de santé préoccupante. La revue systématique et méta-analyse *Step training improves reaction time, gait and balance and reduces falls in older people: a systematic review and meta-analysis* examine l'efficacité des exercices de prises de pas sur la réduction des chutes chez cette population. Ce texte vise à résumer cet article d'Okubo et al. 2017. Une brève critique et appréciation générale sera présentée afin d'aider les cliniciens à appliquer les évidences présentées dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Plusieurs exercices d'équilibre et de prévention des chutes visent à contrôler le centre de masse à l'intérieur d'une base de support réduite. Toutefois, le maintien de l'équilibre nécessite aussi des réajustements de la base de support par une ou des prises de pas. Cette dernière stratégie est fréquemment utilisée lorsqu'une personne glissent ou trébuchent. Ces prises de pas peuvent être initiées de façon volontaire ou induite de façon réactive (involontaire) pour réagir à une

perturbation extérieure. Cette étude visait à évaluer l'effet des exercices de prises de pas volontaires (EPPV) et réactives (EPPR) sur les facteurs de risques de chutes et leurs incidences chez les aînés vivant en communauté ou en institution.

#### Méthodologie

Une recherche dans 4 bases de données a été effectuée par les auteurs jusqu'en mars 2015. Les études retenues (essais cliniques randomisés et devis quasi expérimentales) devaient cibler des adultes âgés de plus de 60 ans et les exercices de prises de pas devaient être la composante principale des interventions. L'échelle PEDro a été utilisée pour évaluer la validité interne et externe des études.

#### Résultats

Dans cette revue systématique, 16 études ont été retenues. Les périodes d'interventions étaient variables et se situaient majoritairement

entre 6 et 24 semaines. Dans le cas des EPPV, des matelas disposés en carré ou colorés et des matelas de danse virtuelle (exergame) étaient utilisés. De plus, des stimulations cognitives ont été ajoutées dans 8 études dans lesquelles les participants devaient mémoriser des séquences de pas ou discriminer des cibles précises face à des éléments distracteurs. Les études portant sur les EPPR utilisaient entre autres des surfaces

#### Messages-clés

- Pour les EPPV :
  - Utilisation de cibles au sol.
  - Mémorisation de séquences de pas.
  - Discrimination de cibles précises.
- Les EPPV peuvent s'intégrer à des classes d'exercices.
- La supervision et l'utilisation d'un harnais de sécurité sont recommandées pour les EPPR.

instables, un tapis roulant avec des obstacles à éviter ou des changements soudains de vitesse. Les résultats démontrent que ces interventions (EPPV et EPPR) réduisent significativement le nombre de chutes et la proportion de chuteurs d'environ 50%. Les auteurs soulignent aussi une amélioration du temps de réaction, de l'équilibre et de la marche. Cependant, il n'y a pas eu de changement significatif en lien avec la force musculaire et la peur de chuter des participants. Il semble que les EPPR produisent de grandes adaptations ayant un effet protecteur sur le risque de chutes. Cela pourrait s'expliquer par le fait que ces interventions (EPPR) simulent plus précisément les situations de chutes réelles.

### Discussion et conclusion

Les auteurs affirment que les personnes âgées ont les capacités d'apprendre les habiletés motrices nécessaires pour améliorer leur équilibre et que ces exercices d'équilibres devraient faire partie des programmes de prévention des chutes. La majorité des EPPR et EPPV comprenaient des prises de pas rapides, multidirectionnelles et des transferts de poids ayant mené à une amélioration de la marche et de l'équilibre.

Les EPPR et EPPV devraient être exécutés en position debout et dans un environnement qui simule des situations de chutes réelles (marcher sur une cible, éviter un obstacle ou réagir à une perturbation extérieure). Les EPPR peuvent être entrepris de façon sécuritaire avec un harnais de sécurité et une supervision directe. Toutefois, l'accessibilité à ce type d'équipement limite son utilisation en clinique. Pour ce qui est des EPPV, ces derniers peuvent s'appliquer à une variété de contextes, dont les classes d'exercices ou à domicile sans supervision. Les auteurs rapportent quelques limites à leurs résultats. Certaines études comportaient de petits échantillons ( $n < 100$ ) et l'hétérogénéité à l'intérieur des programmes d'équilibres (EPPV et EPPR) était importante.

### Appréciation générale et brève critique

Cette revue systématique est intéressante et pertinente, car elle propose des stratégies d'intervention pour diminuer l'incidence des chutes chez les personnes âgées vivant en communauté et en institution. Les résultats démontrent que ces exercices améliorent l'équilibre, la marche et le temps de réaction pour se réajuster. Ces effets semblent être reliés à la spécificité des exercices de prises de pas (volontaires et réactives) qui simulent les situations de chutes réelles. Ces éléments doivent être pris en compte lors de l'élaboration d'un programme d'exercices d'équilibre. Les EPPV sont accessibles et facilement applicables en clinique. De plus, ils peuvent s'adapter à différents contextes (classe d'exercices ou en individuel). Toutefois, il faut

être prudent dans la prescription d'EPPV à domicile sans supervision (environnement sécuritaire et niveau d'équilibre adéquat). L'utilisation des EPPR est intéressante, car elle procure de grandes adaptations ayant un effet protecteur sur les chutes. Les centres ayant à leur disposition l'équipement nécessaire pourraient l'intégrer dans leurs interventions. Finalement, les résultats de cette étude pourraient ne pas être généralisables à des clientèles spécifiques (maladie de Parkinson ou post-infarctus par exemple), car elles ont été volontairement exclues.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

### Référence

1. Okubo Y, Schoene D, Lord SR. Step training improves reaction time, gait and balance and reduces falls in older people: a systematic review and meta-analysis. *BJSM online*. 2017;51(7): 586.

Pour citer cette publication :

Roussel, Véronique. 2018. *Step training improves reaction time, gait and balance and reduces falls in older people: a systematic review and meta-analysis*. Impact clinique en physiothérapie gériatrique. En ligne. [www.physioimpact.wordpress.com](http://www.physioimpact.wordpress.com). Consulté le AAAA-MM-JJ.

