



Journée scientifique et Assemblées annuelles 2016

La recherche intersectorielle en réadaptation :

« Une valeur réelle pour le développement d'une société québécoise inclusive »

Intersectoral Rehabilitation Research:

"An essential value to stimulate the development of an inclusive Quebec society"

Recueil d'abrégés - Présentations par affiche Abstract book - Poster presentations

> Université Laval - Québec Mardi le 17 mai 2016

Table des matières

#1. ABBOUD, Jacques	4
#2. AGER, Amanda	4
#3. ALCHALABI, Bilal	5
#4. ALLEN DEMERS, Fannie	5
#5. ARAVIND, Gayatri	6
#6. BEAUDOIN, Maude	6
#7. BÉLANGER-DOUET, Milène	7
#8. BERTRAND-CHARETTE, Michaël	
#9. BEST, Krista	
#10. BETSCHART, Martina	8
#11. BIGRAS, Catherine	9
#12. BLUTEAU, Catherine	9
#13. BOURGET, Natacha	10
#14. BOUVIER, Liziane	10
#15. BRUN, Clémentine	
#16. CHARETTE, Caroline	11
#17. CHERRIÈRE, Claire	12
#18. CHOUKOU, Amine	12
#19. COATS, Valérie	13
#20. CORBIN-BERRIGAN, Laurie-Ann	
#21. DEBLOCK-BELLAMY, Anne	14
#22. DÉCARY, Simon	14
#23. DESLAURIERS, Simon	15
#24. DUCHENE, Simon	15
#25. DUCLOS, Noémie	
#26. DUSSAULT-PICARD, Cloé	16
#27. ENGELS, Cynthia	17
#28. FERRÉ, Perrine	17
#29. FOURNIER BELLEY, Amélie	18
#30. GAGNON, Anita	
#31. GAGNON-BROUSSEAU, Marie	19
#32. GAGNON-ROY, Mireille	19
#33. GAGNON SHAIGETZ, Vincent	20
#34. GAMACHE, Stéphanie	20
#35. GARAT, Aurélie	21
#36. GARCIA, Véronique	21
#37. GAUTHIER, Cindy	22
#38. GAUTHIER-BOUDREAULT, Camille	22
#39. GIRARD, Marie-Pier	23
#40. HINTON, Dorelle	23
#41. IMHOFF, Sarah	24
#42. LACHANCE, Brigitte	
#43. LACROIX, Émilie	
#44. LALIBERTÉ, Mélissa	25
#45. LAPIERRE, Nolwenn	
#46. LAPOINTE, Maude et LUSSIER, Mathieu	
#47. LARIVIÈRE, Sara	27

#48. LAVOIE, Monica	27
#49. LE BERRE, Mélanie	
#50. LEBEL, Karina	
#51. LEBLANC-MAILLOUX, Jean-Félix	
#52. LECOURS, Alexandra	
#53. LESSARD, Isabelle	
#54. LUSSIER, Maxime	
#55. MARCHAND, Andrée-Anne	
#56. MASSÉ-ALARIE, Hugo	31
#57. MAVROMATIS, Nicolas	
#58. MCMAHON-MORIN, Paméla	
#59. MEILLEUR DURAND, Melody	
#60. MONTPETIT-TOURANGEAU, Katherine	33
#61. MONTREUIL, Christelle	
#62. MORNEAU-VAILLANCOURT, Geneviève	
#63. NOROUZI, Nahid	35
#64. NORTHON, Stéphane	35
#65. OGOURTSOVA, Tatiana	
#66. PAGÉ, Isabelle	36
#67. PELCHAT, Marie-Ève	
#68. PETITCLERC, Émilie	
#69. PRÉMONT, Marie-Élise	38
#70. RAYMOND, Marie-Hélène	
#71. RAYMOND, Marie-Joanie	39
#72. ROUSSEL, Marie-Pier	39
#73. ROY, Audrey	40
#74. RUEST, Mélanie	
#75. SAINT-PIERRE CÔTÉ, Sara	41
#76. SAMADI, Bahare	
#77. SÉGUIN-TREMBLAY, Noémie	
#78. SOUZA SILVA, Wagner	42
#79. STARRS, Faryn	
#80. TELLIER, Julie	43
#81. TESSIER, Alexandra	44
#82. TITTLEY, Jean	44
#83. TOSTI, Ariane	
#84. TURCOTTE, Samuel	
#85. VALIQUETTE-TRÉPANIER, Valérie	
#86. VEILLEUX, Louis-Nicolas	
#87. WIGHT, Sara et DAVID, Michael	
#88. WRIGHT, Dominique	
#89. ZEIGHAMI, Ali	
#90. ZIZOUA. Cherif	48

#1. ABBOUD, Jacques

Influence de la fatigue sur le contrôle neuromusculaire de la stabilité de la colonne vertébrale

Introduction: Lorsque la colonne vertébrale est soumise à des perturbations externes, des adaptations neuromusculaires (ex. le réflexe de contraction musculaire) contribuent à l'ensemble des mécanismes stabilisateurs du rachis. Ces adaptations sont influencées par la fatigue musculaire, entraînant des changements dans les patrons de recrutement musculaire. Aussi, l'atténuation de l'activation réflexe et/ou des oscillations posturales suivant une série de perturbations externes soudaines a été observée. Objectifs : Identifier et caractériser les adaptations neuromusculaires du tronc en réponse aux perturbations externes sous l'influence de fatigue musculaire. Méthodes : Vingtquatre participants sains ont été soumis à une série de 15 perturbations externes soudaines avant et après un protocole de fatigue des muscles extenseurs du dos. L'électromyographie de surface (sEMG) des muscles érecteurs du rachis lombaire a été enregistrée grâce à deux matrices de 64 électrodes. À partir des signaux sEMG, deux variables ont été créées : l'amplitude (RMS) de l'activité réflexe et l'étendue de la distribution spatiale de l'activité musculaire (dispersion). La cinématique du tronc a également était enregistrée à l'aide d'un système d'analyse de mouvement. Une ANOVA à mesures répétées a été utilisée pour évaluer [1] l'effet d'adaptation à travers les essais [2] l'effet de la fatigue musculaire ainsi que [3] leur interaction (fatigue x adaptations) pour chaque variable dépendante. Des tests-t ont été utilisés pour comparer la variable dispersion avant et après la fatigue. Résultats : Une atténuation de l'activité réflexe (RMS) à travers la série de perturbation a seulement été observée avant le protocole de fatigue (p<0.01). Les résultats de dispersion montrent une valeur plus élevée avant la fatigue musculaire (p<0.01). Aucun effet d'adaptation ni aucun effet de fatigue n'ont été identifiés pour la cinématique du tronc. Conclusion: La fatigue musculaire entraîne une réduction de la distribution spatiale de l'activité des muscles du dos. La fatigue musculaire limite également la capacité à utiliser la redondance à travers les essais pour adapter et optimiser les stratégies anticipatoires de stabilisation.

Financement : Bourse doctorale du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), Bourse doctorale de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST).

ABBOUD Jacques^{1,4,6}; NOUGAROU François^{2,4,6}; LARDON Arnaud^{5,6}; DUGAS Claude^{3,4,6}; DESCARREAUX Martin^{3,4,6}.

1. Département d'anatomie; 2. Département de génie électrique; 3. Département des sciences de l'activité physique; 4. Université du Québec à Trois-Rivières; 5. Institut Franco-Européen de Chiropraxie; 6. Groupe de recherche sur les affections neuro-musculo-squelettiques.

#2. AGER, Amanda

Efficacité d'un programme de contrôle neuromusculaire du membre supérieur chez des personnes ayant une tendinopathie de la coiffe des rotateurs: un essai clinique randomisé.

Problématique: L'épaule est l'articulation la plus mobile du corps, mais elle doit aussi à la fois assurer la stabilité du membre supérieur lors de gestes quotidiens et par conséquent, elle requiert un bon contrôle neuromusculaire en tout temps. Plusieurs conditions pathologiques vont affecter ce contrôle neuromusculaire, dont la tendinopathie de la coiffe des rotateurs (CR). Cette pathologie entraine des douleurs, des faiblesses musculaires importantes et une diminution du contrôle moteur à l'épaule lors d'activités de la vie quotidienne et au travail. Selon la CSST, durant la période 2005-2007, les coûts des soins de santé pour des lésions aux épaules incluant la tendinopathie de la CR se chiffraient à \$393,204,738. La CR est une pathologie aussi fréquente chez une population militaire, ayant entre 15 et 20 consultations en physiothérapie par mois. Objectif: Les objectifs de cette étude sont de comparer l'efficacité d'un tout nouveau programme d'exercices de renforcement et contrôle neuromusculaire au membre supérieur à réduire la douleur à l'épaule et améliorer la fonction à celle obtenue par des soins habituels en physiothérapie. Méthode: Dans cet essai clinique randomisé, nous prévoyons recruter 44 participants souffrant d'une tendinopathie de la CR à la Garnison Valcartier. Les participants seront assignés en deux groupes égaux soit au nouveau programme d'exercices (groupe expérimental n=22) ou au soins habituels (groupe témoin n=22). Les sujets du groupe expérimental participeront au nouveau programme d'exercices de 11 stations, à raison de 3 fois par semaine pour 6 semaines. Les sujets du groupe témoin recevront des traitements habituels de physiothérapie (modalités, exercices d'amplitude articulaire, exercices de renforcement, corrections posturales, thérapie manuelle, etc.) 2 fois par semaine avec des exercices à domicile pour 6 semaines. La collecte de données débutera en janvier 2016 jusqu'à l'automne 2016. Conclusion: Les résultats de cette étude permettront de fournir aux cliniciens un nouveau programme d'exercices validés et standardisés de renforcement et contrôle moteur pour les membres supérieurs.

Financement : Demande faite au programme 4.2 OPPQ-REPAR/FRQS, et à l'Association Canadienne de Physiothérapie (ACP).

AGER Amanda^{1,2}; GAMACHE France⁴; ROY Jean-Sébastien^{1,2}; HÉBERT Luc J^{1,2,3}.

1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ). 2. Université Laval Faculté de médecine, départements de réadaptation et 3. radiologie 4. Garnison de Valcartier, Forces Armées Canadiennes (FAC).

#3. ALCHALABI, Bilal

How does the brain encode the ownership illusion of a walking self-avatar?

Introduction: Humans can be successfully embodied in a surrogate body of an avatar. This body ownership illusion (embodiment) is the perceptual illusion that artificial body parts or full bodies can be perceived by healthy adults as their own. The purpose of this study, is to distinguish and measure first person (embodiment) versus third person (observant) control of the gait of an immersive virtual reality selfavatar, i.e. the representation of gait embodiment in a human brain, so that, in the future, this measure can be taken into account when performing mirror therapy. Methods: 12 healthy participants will be recruited for this study. Participants will be standing on a treadmill, wearing an Oculus, where a gender-matched avatar will be displayed from a first person perspective. 32 electrodes will be placed over their heads to record EEG. Participants will then be cued to do a one-step walk starting with the leg that matches the cue direction. In the first block of trials, the movements of the avatar are always the same as those executed by the participant, in order to create a strong illusion of body ownership. In the second block, the avatar randomly moves the opposite leg, and in the third block, the participant will have to watch an avatar moving the right or wrong leg after a cue display. After each block, participants will be asked to answer a 9-question questionnaire that includes information about body ownership, localization, and agency. For each block and each condition, EEG movements noise will be automatically rejected, IR bandpass filtered, and the μ (8-12 Hz) and SMR (12-15 Hz) ERD and power spectral density will be calculated, for a single electrode and cluster analysis. ANOVA and t-test measures will be used over EEG and the questionnaires. Expected results: An avatar gait embodiment will be detected with specific neural signatures that will be different from an avatar gait observation. This embodiment will be quantified, with a lateralized effect over the sensorimotor cortex. These results will be used to improve the performance of real-time self-avatars used to diminish gait asymmetry following a stroke. Future work: The detection and measure of gait embodiment will be used to develop a brain computer interface that will control the modulated real-time virtual avatar used to improve motor rehabilitation. By exaggerating or diminishing the visual appearance of motor deficit, we can entice changes in motor control patterns of the brain, and thus of the limbs. A first application is for diminishing gait asymmetry post-stroke.

Financially supported by: NSERC-ESSILOR Research Chair and NSERC Discovery Grant.

ALCHALABI Bilal 1,2, LABBÉ David 1,2,3 and FAUBERT Jocelyn 1

1. Université de Montréal, Institut de génie biomédical ; 2. Centre de Recherche de CHUM ; 3. École de technologie supérieure

#4. ALLEN DEMERS, Fannie

Stimulations magnétiques des muscles parétiques : apports de la répétition des sessions dans un cas chronique de rupture d'anévrisme

Introduction: Les stimulations magnétiques répétitives des muscles (rPMS) sont novatrices en physiopathologie et leur application vise à dépasser les gains atteints en thérapie conventionnelle. L'objectif de l'étude était de tester si plusieurs séances rPMS amplifient et prolongent les effets d'une seule séance dans un cas chronique de rupture d'anévrisme. Méthode: Les rPMS ont été administrées durant 15 semaines (10 jours consécutifs, puis une fois/semaine) sur le muscle tibial antérieur parétique (TA, fléchisseur dorsale de la cheville) d'une dame hémiplégique spastique de 58 ans (35 ans post-lésion). Le Dynamic Gait Index, le Timed Up and Go, l'activité myoélectrique de surface (TA, soléaires) pendant la marche et les mesures cliniques à la cheville (amplitudes articulaires, forces musculaires, résistance à l'étirement) ont été testés (test de Student) aux temps (T) 1 (sem 1), 5 (sem 1), 9 (sem 2), 12 (sem 6), 15 (sem 9) et T16 (sem 21, après 11 semaines d'arrêt des traitements). Résultats: Le réflexe d'étirement des fléchisseurs plantaires et la marche (coordination entre muscles fléchisseurs plantaire et dorsal de la cheville parétique) se sont améliorés dès T1 (p<0.05). Les amplitudes de flexion dorsale et les forces musculaires ont ensuite augmenté (T5 à T15; p<0.05) et la fonction locomotrice s'est améliorée. La majorité des améliorations se sont maintenues 11 semaines plus tard (p<0.05). Conclusion: Répéter les séances rPMS amplifie et prolonge les gains moteurs, cliniques et fonctionnels obtenus après une seule séance. Ces résultats prometteurs questionnent la pérennité des effets rPMS sur le contrôle moteur et la fonction et rappellent le besoin de données probantes pour un transfert vers la pratique clinique pour améliorer davantage la participation et la qualité de vie des gens au stade chronique post-lésion cérébrale.

Financement : Fonds de recherche du laboratoire en neurosciences de Dr Schneider

ALLEN DEMERS, Fannie^{1,2}, SCHNEIDER Cyril^{1,2}

¹Faculté de médecine, Département de réadaptation, Université Laval ²Axe neurosciences, Centre de recherche du CHU de Québec, pavillon CHUL

#5. ARAVIND, Gavatri

The presence of visuospatial neglect leads to greater cognitive and locomotor interference in post-stroke individuals

When performing a cognitive task while walking (i.e. dual tasking), post-stroke individuals often show a decline of their walking performance or their cognitive performance or both. How persons with attentional deficits such as visuospatial neglect (VSN) perform under dual task conditions, however, is not yet understood. Methods: We evaluated post-stroke individuals with (VSN+, n=13) and without VSN (VSN-, n=13) on their ability (1) to avoid obstacles that approached from different directions (head-on (HO), contralesional (CL) or ipsilesional (IL)) while walking in a virtual environment and 2) to perform a simple and a more complex auditory stroop task. Participants performed the obstacle avoidance and the cognitive task individually (single task conditions) and simultaneously (dual task condition). Changes in locomotor (minimum distance from obstacle, collision rates) and cognitive (error rates) performances relative to the single task performances were calculated. **Results:** For the VSN+ individuals, dual tasking led to a deterioration of their locomotor (smaller minimum distances, higher collision rates) and cognitive (higher error rates) performances. VSN- individuals maintained their locomotor performances during the dual task condition but showed higher cognitive error rates compared to single task conditions. Increase in complexity of cognitive tasks led to greater collisions in the VSN+ group and to higher cognitive error rates in both groups. Conclusion: Post-stroke individuals without VSN- prioritize their locomotor performance at the expense of their performance on the cognitive task, a behaviour that is consistent with the use of 'safety-first strategy'. In contrast, dual-task walking increases the rate of collision and deteriorates cognitive performance in persons with post-stroke VSN. Avoiding obstacles and coping with changing cognitive demands are essential for safe and efficient community ambulation. Present findings may explain the poor community ambulation of persons with poststroke VSN, while reinforcing the need to assess their dual tasking abilities.

Funding: This study was funded by the Canadian Institutes of Health Research (MOP- 77548). G.A. is the recipient of scholarships from the Richard and Edith Strauss foundation, McGill Faculty of Medicine, and Physiotherapy Foundation of Canada through the Heart and Stroke Foundation.

ARAVIND Gayatria,b, LAMONTAGNE Anouk a,b

- ^a School of Physical & Occupational Therapy, McGill University, Montreal, QC, Canada
- ^b Feil and Oberfeld Research Center, Jewish Rehabilitation Hospital, Research cite of CRIR, Laval, QC, Canada

#6. BEAUDOIN, Maude

Technologies innovantes pour les aidants : une étude à méthodologie mixte.

Introduction: 75% de l'aide reçue par les personnes ayant des incapacités provient des aidants familiaux. Considérant le vieillissement de la population et l'épuisement des aidants, il est important de trouver des moyens de réduire leur fardeau. Objectifs: 1) Identifier les besoins des proches aidants quant aux aspects des soins à domicile les plus problématiques, et 2) identifier leurs préférences ainsi que leurs priorités en termes de solutions technologiques pour leur venir en aide. Méthode : Deux séries d'entrevues seront réalisées auprès d'aidants de personnes âgées (objectif: n=60). L'entrevue initiale vise à identifier les aides techniques impliquées dans les habitudes de vie des personnes âgées et de développer une compréhension approfondie des problèmes rencontrés de même que des besoins. Des questionnaires portant sur leur fardeau, leur humeur, leur santé émotionnelle et leur qualité de vie sont également complétés. Cinq à six mois plus tard, une seconde entrevue est réalisée afin d'obtenir leur avis sur la désirabilité de solutions technologiques pour répondre à leurs besoins. Dans cette étude, les aidants seront impliqués en tant que partenaires actifs tout au long du processus de développement des solutions technologiques. **Résultats**: Les résultats préliminaires ont été obtenus auprès de 12 aidants (OC: n=4, CB: n=8). Ceux-ci sont âgés de 62±9 ans, s'occupent de 1,4±0,8 individu, fournissent 54±53 heures d'assistance par semaine et apportent leur aide depuis 12±11 ans. Les aidants rencontrés présentent des besoins variés quant à une diversité d'aspects des soins à domicile (ex. : aide à l'hygiène). Ils peuvent identifier des solutions pratiques pour réduire les efforts et la fatigue physique/psychologique ressentis (ex. : service de répit), mais il leur est difficile d'identifier spontanément des modifications aux technologies existantes ou des innovations. Conclusion : Les résultats préliminaires fournissent une description concrète du fardeau des aidants et témoignent de la présence de besoins variés à combler pour faciliter la prestation de soins à domicile. Les résultats permettront de développer des technologies innovantes commercialisables pour répondre à ces besoins.

Financement : Réseau AGE-WELL et Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS).

BEAUDOIN, Maude^{1,2}, LETTRE, Josiane², ROUTHIER, François^{1,2}, MORTENSON, Ben³, DALLE, Randa³, DEMERS, Louise⁴, WISTER, Andrew⁵, AUGER, Claudine⁴, FAST, Janet⁶, RUSHTON, Paula⁴.

1. Département de réadaptation, U. Laval. 2. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale, site de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec. 3. Department of Occupational Science and Occupational Therapy, University of British Columbia. 4. École de réadaptation, UdeM. 5. Department of gerontology, Simon Fraser University. 6. Department of Human Ecology, University of Alberta.

#7. BÉLANGER-DOUET, Milène

L'influence de la présence d'un assureur sur la réadaptation au travail suivant un traumatisme crâniocérébral léger : perspective des travailleurs et des ergothérapeutes.

Introduction: Le traumatisme craniocérébral léger (TCCL) est une atteinte cérébrale aiguë résultant d'un transfert d'énergie d'une source externe à la tête et représente 70-90% des TCC. Il est reconnu que 5 à 20% des cas présentent des symptômes persistants et sont susceptibles d'être maintenus en absence au travail. Les résultats d'études reconnaissent un lien entre la présence d'un assureur et un retour au travail plus long suivant un TCCL. Il n'existe toutefois pas de consensus pour expliquer à travers quels modalités et processus cette influence s'exerce. La revue des écrits a néanmoins permis de développer un cadre conceptuel ciblant trois sources d'influence possibles en lien avec la présence d'un assureur : reconnaissance de la légitimité de la réclamation, qualité des relations entre les acteurs et accessibilité aux traitements. L'objectif général consistera à mieux comprendre l'influence de l'assureur sur le processus de retour au travail selon l'expérience du travailleur indemnisé suivant un TCCL et de son ergothérapeute. Trois objectifs spécifiques sont fixés : 1) décrire ce qui caractérise les sources d'influence de l'assureur lors de la réadaptation au travail; 2) cerner les facteurs perçus comme exerçant une influence favorable ou défavorable sur l'issue du retour au travail; 3) explorer comment ces facteurs exercent leur influence. Méthodes: Une étude qualitative descriptive interprétative sera réalisée. L'échantillonnage par choix raisonné comprendra 10 à 12 dyades (travailleurergothérapeute). Une entrevue semi-structurée d'une heure sera réalisée individuellement. Après autorisation, les entrevues seront enregistrées, puis transcrites et importées dans un logiciel d'analyse qualitative. Une 1e analyse par dyade permettra de décrire et d'appréhender en profondeur le phénomène. Une 2° analyse sur l'ensemble des dyades visera à faire ressortir les facteurs communs émergeant des discours et à comprendre leurs interrelations. Résultats anticipés: Il est attendu que l'influence d'un assureur sur le processus de retour au travail soit étroitement reliée à l'incertitude entourant le diagnostic de TCCL et présente ainsi des caractéristiques spécifiques à cette population.

Financement : Bourse de formation de la Chaire de recherche en réadaptation au travail, Fondation J.Armand Bombardier- Pratt et Whitney Canada

BÉLANGER-DOUET Milène; DURAND Marie-José; SYLVAIN, Chantal

Centre d'action en prévention et réadaptation de l'incapacité au travail (CAPRIT) affilié au Centre de recherche de l'Hôpital Charles LeMoyne (CR-HCLM). Université de Sherbrooke

#8. BERTRAND-CHARETTE, Michaël

Utilisation d'un champ de force à la cheville pour augmenter la flexion plantaire lors de la marche au sol.

Objectifs: Des études récentes démontrent qu'un entrainement locomoteur sur tapis roulant avec résistance lors de la phase d'oscillation semble efficace pour modifier le contrôle de la dorsifexion de la cheville. Afin de mieux contrôler la vitesse de marche suite à une lésion neurologique, est-ce qu'une approche semblable pourrait être utilisée pour augmenter la flexion plantaire à la fin de la phase d'appui? **Méthodes:** 30 sujets sains ont fait des allers-retours dans un corridor de 80 mètres en portant une orthèse tibiale modifiée avant [Contrôle], pendant [Adaptation] et après [Post-Adaptation] l'application d'une résistance à la flexion plantaire à l'aide d'un tube élastique attaché à l'orthèse. Durant ces trois périodes, les mouvements angulaires à la cheville étaient quantifiés à l'aide d'un électrogoniomètre (la marche post-adaptation servant à quantifier l'effet d'apprentissage). **Résultats:** Des effets d'apprentissage ont été mesurés chez 25 des 30 sujets: Augmentation significative de la flexion plantaire maximale, passant de $13,3 \pm 3,1^{\circ}$ (Contrôle) à $20,9 \pm 2,9^{\circ}$ (post-adaptation) [p<0.001]. **Conclusion:** Les résultats de cette étude pilote suggèrent que la marche au sol avec une résistance appliquée à la cheville lors de la poussée plantaire permet de modifier le patron locomoteur de sujets sains. La prochaine étape sera vérifier l'efficacité de cette approche auprès de populations avec atteinte neurologique.

Financement : Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), Bourse de maîtrise en recherche de la Chaire de recherche en paralysie cérébrale de l'Université Laval

BERTRAND-CHARETTE Michaël^{1,2} et BOUYER Laurent J. ^{1,2}

1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale; 2. Faculté de médecine, Département de réadaptation, Université Laval

#9. BEST, Krista

Peer-led wheelchair training improves wheelchair use self-efficacy and wheelchair skills in community-living manual wheelchair users.

Rationale: Manual wheelchair (MWC) training is an important predictor of mobility and social participation for MWC users. Due to perceived barriers (i.e., limited time and knowledge), clinicians report little to no training in intermediate or advanced MWC skills. Moreover, existing MWC training programs do not fully consider an important psychological variable (i.e., self-efficacy). Wheelchair Selfefficacy Enhanced (WheelSee) training, a peer-led MWC training program, was developed to augment existing MWC training programs, while enhancing MWC use self-efficacy. The purpose of this study was to evaluate the effect of WheelSee on MWC use self-efficacy, MWC skills, life-space mobility and satisfaction with participation. **Method:** A randomized control trial recruited 28 community-living MWC users (21% female; mean age = 49y; previous MWC experience = 13y) who had MWC mobility goals. The experimental group (n=16) received 6, 1.5 hour sessions of WheelSee, a peer-led MWC training program that enhanced self-efficacy through skills mastery, vicarious learning, verbal persuasion, re-interpretation of physiological symptoms. WheelSee was based on individualized goals and administered to pairs of MWC users. The control group (n=12) received no intervention. Outcomes included: MWC use self-efficacy (Wheelchair Use Confidence Scale); wheelchair skills (Wheelchair Skills Test-Questionnaire); life-space mobility (Life-space Assessment), and satisfaction with participation (Wheelchair Outcome Measure). Results: Controlling for baseline scores, analysis of covariance revealed that WheelSee effectively improved MWC use self-efficacy (Cohen's d=1.4, p=0.002), MWC skills capacity (d=1.3, p=0.003) and MWC skills performance (d=1.0, p=0.02). There were no statistically significant effects on life-space mobility or satisfaction with participation. Conclusion: Peer-led MWC training is a promising intervention strategy to accommodate the training needs of community-living MWC users. Further evaluation is needed to examine how peer-led programs (i.e., WheelSee) may reduce clinician burden and provide 'just-in-time' training.

Financially supported by the Canadian Institutes of Health Research (Vanier Canada Graduate Scholarship) and the BC Rehab Foundation.

BEST Krista^{1,2}, MILLER William³, ROUTHIER Francois^{1,2}, ENG Janice⁴

1. Centre for Interdisciplinary Research in Rehabilitation and Social Integration (CIRRIS), Centre integer universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale, site de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec; 2. Department of Rehabilitation, Université Laval; 3. Department of Occupational Science and Occupational Therapy, University of British Columbia; 4. Department of Physical Therapy, University of British Columbia.

#10. BETSCHART, Martina

Repeated split-belt treadmill walking improved gait ability in individuals with chronic stroke; a pilot study

This study investigated the effects of repeated split-belt treadmill (SBT) walking on gait ability in individuals post-stroke. Twelve individuals with a first unilateral cerebral stroke (10 males; mean age 53 (SD 8.74); mean time post-stroke 25 months (SD 23.5); 9 left-sided stroke) and initial step length asymmetry (ratio=1.10-2.05) volunteered for the study. They were trained by physiotherapists from an outpatient rehabilitation center six times over 2-3 weeks using a SBT protocol. After only six sessions of training, all participants reduced their step length asymmetry from an average ratio of 1.39 to 1.17 (p=0.002) and increased walking speed (p=0.043). Improvements in symmetry and speed were retained over one month (p<0.008). No effect was observed in participants' endurance, assessed with the 6-Minute Walk Test. These findings suggest that the present SBT protocol has potential to be an efficient intervention to improve not only SL symmetry, but also gait speed, in individuals post-stroke.

The project is financially supported by the OPPQ/REPAR partnership, and Martina Betschart obtains a Ph.D. scholarship from the SMRRT³.

BETSCHART Martina¹⁻³, M.Sc., McFadyen BJ⁴⁻⁵, Ph.D., Nadeau S¹⁻³, pht, Ph.D.

¹Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation (CRIR), Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal (IRGLM), CIUSSS Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal Québec, Canada

²École de réadaptation, Université de Montréal, Québec, Canada

³Équipe Multidisciplinaire de Recherche en Réadaptation SensoriMotrice (ERRSM/SMRRT)

⁴Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), CIUSSS de la capitale-nationale,

⁵Département de réadaptation, Faculté de médecine, Université de Laval, Qc, Canada

#11. BIGRAS, Catherine

A scoping review of the tasks and performance outcomes used for training and assessing powered wheelchair skills

Introduction: For the 14% of Canadians who have a disability, mobility aids such as wheelchairs and scooters promote participation and have positive effects on quality of life. However, powered wheelchairs (PW) use can be challenging and can pose safety concerns. Adequate PW training and assessment is important. There is a wide variety of tasks and performance outcomes used for training and assessing PW skills in the literature. They range from tasks used in standardized outcome measures such as the Wheelchair Skills Test (WST), to tasks developed by researchers for the purpose of their study. A scoping review of the literature was performed in order to characterize this extensive variety of tasks and performance measures used for training and assessing PW skills. Since quality assessment is outside the objectives of a scoping review, only an inventory of tasks and outcomes is presented. The pertinence or quality of training interventions will be part of future work. **Methods:** A search of the literature was conducted in October 2015. Three databases were searched: CINAHL, Embase, PsycInfo and Medline. The following search terms were used: powered wheelchair/OR power wheelchair/OR electric wheelchair/OR electrical wheelchair/OR motorized wheelchair AND training/OR performance/OR learning/OR skill/OR activity/OR program. Articles were included if they contained a PW driving task that was to be performed by a person. Results: 405 articles were screened and 64 articles were retained. Tasks from each article were identified and classified into 6 broad categories (complex maneuvers, driving, obstacles, turns, environmental features and non-driving tasks). Performance outcomes related to driving were also identified and categorized into 3 categories (objective outcomes, patient reported outcomes, and clinician reported outcomes). Conclusion: This scoping review provides an overview of tasks and performance outcomes used in the literature when training and assessing PW skills. The results of this review could guide future research when choosing appropriate tasks and performance outcomes for PW skills.

Financially supported by AGE-WELL

BIGRAS Catherine^{1,2,3}, KAIRY Dahlia^{2,4,5}, ARCHAMBAULT Philippe^{1,2,3}

1. McGill University 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation (CRIR) 3.CISSS Laval - Hôpital juif de réadaptation 4. École de réadaptation, Université de Montréal 5. Site IRGLM du CIUSSS Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

#12. BLUTEAU, Catherine

Comparaison de la cohérence intermusculaire d'adolescents atteints d'une scoliose idiopathique et d'adolescents en santé : résultats préliminaires

Environ 2 à 3% des adolescents sont atteints d'une scoliose idiopathique de l'adolescence (SIA). Bien que l'étiologie de la SIA soit peu connue, l'une des hypothèses est qu'une altération de l'activité des voies descendantes créerait une asymétrie de l'activité des muscles dorsaux. Une asymétrie dans l'activité corticale a été mesurée chez des adolescents ayant une SIA (Domenech et al., 2011). Il est possible que cette asymétrie corticale cause une asymétrie au niveau de l'activité musculaire des muscles paraspinaux. Lors de la croissance osseuse, cette asymétrie musculaire, causerait une déformation du rachis. L'objectif de ce projet était de comparer la cohérence intermusculaire d'adolescents atteints d'une SIA à celle d'adolescents sans SIA. Notre hypothèse est qu'une diminution de la cohérence intermusculaire dans la bande de fréquence béta [15-30 Hz], lors de contraction isométrique des extenseurs du dos, indiquerait un dysfonctionnement de la voie corticospinale. **Résultats:** Les résultats préliminaires montrent une diminution de la cohérence intermusculaire au niveau des fréquences béta et une atténuation importante des fréquences autour de 10 Hz chez les adolescentes atteintes d'une SIA comparativement aux contrôles. **Conclusion:** Ces résultats préliminaires suggèrent un dysfonctionnement de la voie corticospinale chez des adolescents atteints d'une SIA. L'étude de la cohérence corticomusculaire nous permettra de déterminer si ce dysfonctionnement se trouve au niveau cortical ou spinal uniquement.

Financement : Fondation Yves Cotrel – Institut de France, Conseil de Recherche en Science et Génie du Canada, Réseau de Recherche en Santé Buccodentaire et Osseuse.

BLUTEAU, Catherine^{1,3}, CYR-KIRK, Shannon^{2,3}, PIALASSE, Jean-Philippe^{1,3}, BLOUIN, Jean-Sébastien⁵, SIMONEAU, Martin^{2,3,4}
1. Université Laval, Département de réadaptation, 2. Université Laval, Département de kinésiologie, 3. Laboratoire de neuromécanique et intégration sensorimotrice - Université Laval. 4. Centre de rechercher du CHU de Québec, 5. The University of British Columbia, School of Human Kinetic.

#13. BOURGET, Natacha

Caractérisation de l'activité physique basée sur la marche pendant et après la réadaptation post-AVC : présentation de protocole de recherche

Malgré le rôle de l'activité physique dans la récupération fonctionnelle et le maintien de l'autonomie, plusieurs études récentes rapportent un faible niveau d'activité physique chez les personnes ayant subi un accident vasculaire cérébral (AVC). Toutefois, d'après la littérature, l'évolution du niveau d'activité physique pendant la trajectoire de réadaptation post-AVC diffère d'un contexte à un autre et ceci pour diverses raisons. Il apparaît donc important d'explorer les facteurs qui influencent le niveau d'activité physique pendant et après la réadaptation post-AVC. L'objectif principal de cette étude est de caractériser l'évolution du niveau d'activité physique basée sur la marche chez les patients victimes d'un AVC et d'explorer les variables qui influencent sa pratique régulière. Il s'agit d'une étude prospective avec un suivi longitudinal comportant 4 sessions d'évaluation, soit (1) à l'admission au centre de réadaptation (IRDPQ, Québec) (2) à la fin du séjour en réadaptation (3) au début du retour en communauté, et (4) trois mois après le retour en communauté. À chaque temps d'évaluation, les deux variables principales soit le nombre de pas et le temps actif par jour seront évaluées pendant 7 jours consécutifs afin de dresser un portrait du niveau d'activité physique. Des variables secondaires en lien avec les données socio-démographiques, cliniques, fonctionnelles et psychosociales seront recueillies afin d'explorer les facteurs qui influencent la pratique d'activité physique basée sur la marche pendant la trajectoire de réadaptation post-AVC. Les résultats de cette étude contribueront à l'amélioration des connaissances sur la pratique d'activité physique basée sur la marche chez les patients post-AVC. L'exploration de l'influence de différentes variables permettra aux intervenants (cliniciens) de dégager des pistes pour des interventions efficaces visant à rendre les patients plus actifs.

Financement: Subvention du REPAR. Bourse du CIRRIS

BOURGET Natacha¹, BLANCHETTE Andréanne¹⁻², BOISSY Patrick³, SWEET Shane⁴, ROBITAILLE Nancy-Michelle⁵, BATCHO Charles Sèbiyo¹⁻²

1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Université Laval, Québec ; 2. Département de réadaptation, Université Laval, Québec ; 3. Centre de recherche sur le vieillissement CSSS-IUGS, Institut Interdisciplinaire d'innovation technologique (3IT) et Département de chirurgie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke ; 4. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain et Département de kinésiologie et d'éducation physique, Université McGill, Montréal ; 5. Département de médecine, Université Laval, Québec.

#14. BOUVIER, Liziane

BEPS: Batterie d'Évaluation de la Production de Phrases: élaboration, validation et normalisation franco-québécois

Introduction: L'évaluation de la production de phrases peut aider à cerner les difficultés vécues par les patients aphasiques et ainsi permettre une intervention ciblée. Les orthophonistes œuvrant auprès de la population francophone doivent conjuguer avec le manque actuel d'outils normés en franco-québécois, particulièrement pour l'évaluation de la production de phrases. **Objectif**: Cette étude visait le développement, la validation de contenu et l'établissement des normes préliminaires d'un instrument permettant l'évaluation de la production syntaxique: la Batterie d'Évaluation de la Production Syntaxique (BEPS). **Résultats et Conclusions:** La BEPS a été développée. Elle comprend quatre tâches basées sur le modèle de production de phrases de Bock et Levelt (1994), soit: (1) une tâche de dénomination orale de verbes, (2) une tâche de flexion de verbes, (3) une tâche d'assemblage des constituants et (4) une tâche d'assignation des rôles thématiques. Dans chaque tâche, différents paramètres ont été contrôlés et/ou manipulés. La BEPS a démontré une validité de contenu satisfaisante et les normes sont établies pour quatre groupes de participants selon l'âge et la scolarité. La BEPS vient combler le manque d'outils d'évaluation francophone concernant les capacités de production de phrases.

Financement: Aucun

BOUVIER Liziane¹; BRETON Carolane¹; PERRON Marilou¹; FOSSARD Marion³; MONETTA Laura^{1,2}

¹Programme d'orthophonie, Département de réadaptation, Université Laval.

²Centre de recherche, Institut universitaire en santé mentale du Québec (IUSMQ).

³Institut de sciences du langage et de la communication, Université de Neuchâtel, Suisse.

#15. BRUN, Clémentine

Utilisation de la rétroaction virtuelle altérée comme outil d'évaluation auprès des personnes présentant un syndrome de douleur régionale complexe (SDRC)

Problématique: Notre cerveau a la capacité de se représenter précisément la position et les mouvements de notre corps en intégrant l'information sensorielle et motrice. Les personnes avec SDRC présentent une perturbation de l'intégration sensorimotrice qui se traduit par une altération du sens de la position de leur corps. Toutefois, aucune étude ne s'est intéressée à évaluer l'intégration des informations sensorimotrices lors de mouvements actifs. L'objectif de cette étude est d'évaluer la représentation du mouvement des personnes atteintes d'un SDRC comparativement à un groupe contrôle. Méthode : Dans cette étude, les participants réalisent des mouvements de pointage dans le plan horizontal dans un système robotisé de type exosquelette. Ce système est couplé à un environnement virtuel 2D qui présente un bras virtuel à la place du bras de la personne. Les mouvements du bras virtuel sont couplés aux mouvements du bras de la personne. Toutefois, leur amplitude est soit diminuée (6 niveaux différents), soit augmentée (6 niveaux) ou identique. À chaque essai, le participant est forcé d'indiquer si le mouvement du bras virtuel était « plus petit » ou « plus grand » que son propre mouvement. À partir d'une courbe psychophysique qui représente le pourcentage de réponse « plus grand » en fonction des différents degrés d'altération, deux paramètres sont analysés: 1) le point d'égalité subjective (PES) qui évalue dans quelle mesure la personne surestime ou sous-estime son propre mouvement et 2) la pente de la courbe (calculée entre les points $X_{Y0,25}$ et $X_{Y0,75}$) qui réfère à la capacité du sujet à discriminer entre deux niveaux d'altération. **Résultats**: Actuellement, 8 patients SDRC (47,8±15,1 ans, douleur: 4,2±2,2/10) et 8 sujets contrôles (55,8±10,1 ans) ont complété l'étude (20 sujets par groupe sont attendus). Des tests t sur échantillons indépendants montrent que les sujets SDRC surestiment leur propre mouvement (PES; p<0,05) et ont plus de difficulté à discriminer entre les niveaux d'altération (pente; p<0,05) comparativement au groupe contrôle. Conclusion: Ces résultats corroborent l'hypothèse d'un défaut d'intégration sensorimotrice chez les sujets SDRC lors d'un mouvement actif.

Financement: L'étude est financée par le Conseil de recherches en sciences naturelles et génie du Canada (CRSNG). C. Brun est boursière du Centre Interdisciplinaire de Recherche en Réadaptation et Intégration Sociale (CIRRIS) et du Centre thématique de recherche en neurosciences (CTRN) de l'Université Laval. C. Mercier est chercheur-boursière senior du Fonds de Recherche Québec – Santé (FRQS).

BRUN, Clémentine^{1,2}, GIORGI, Nicolas^{1,2}, GAGNÉ, Martin¹, MERCIER, Catherine^{1,2}

1. Centre Interdisciplinaire de Recherche en Réadaptation et Intégration Sociale. 2. Université Laval.

#16. CHARETTE, Caroline

La coordination visuo-locomotrice en fauteuil roulant manuel et motorisé chez des personnes ayant une lésion de la moelle épinière

Contexte: Au Canada, plus de 265 000 personnes utilisent un fauteuil roulant (FR) comme principale aide à la mobilité. Bien qu'il y ait un grand intérêt accordé à l'évaluation et à l'entraînement des habiletés en FR, il y a étonnamment peu d'études qui se sont concentrées sur les mécanismes visuo-locomoteurs sous-jacents à la navigation en FR. Objectif: Ce projet vise à comparer les stratégies visuo-locomotrices utilisées en FR manuel et motorisé lors de changement de direction et de contournement d'obstacle. Méthodes: À ce jour, 10 usagers de FR manuel (41±7.24 ans) et 6 usagers de FR motorisé (47±8.1 ans) ayant une lésion de la moelle épinière ont réalisé 3 conditions expérimentales: 1) se déplacer en ligne droite (LD), 2) changer de direction (CD) de 45° vers la droite 3) contourner un obstacle (CO) vers la droite. Les variables dépendantes sont : vitesse, point de déviation, dégagement minimal du corps avec obstacle, mouvements des yeux, tête, tronc et FR vers la nouvelle direction, comportement visuel. Des analyses descriptives et une analyse de variance à mesures répétées ont été réalisées. Résultats: Les résultats obtenus jusqu'à présent démontrent que les usagers de FR manuel passent plus près de l'obstacle lors du CO. Le point de déviation de la trajectoire est similaire entre les deux groupes, pour CD et CO. Lors du CD, la rotation de la tête précède la rotation du tronc et du FR tandis que les sujets tournent en bloc durant le CO. Le regard visuel, analysé seulement chez les usagers de FR manuel à ce jour, est davantage porté sur la cible en bout de parcours lors de LD, tandis que durant le CD et CO, les usagers regardent davantage le plancher et autres éléments de l'environnement plutôt que de fixer les obstacles. Conclusion: Ces résultats préliminaires suggèrent une coordination temporelle similaire entre les deux types de FR. De plus, le mouvement anticipatoire de la tête semble être stéréotypé lors du CD pour les deux modes de FR. Le comportement visuel dépend des exigences environnementales et les usagers en FR manuel regardent davantage l'environnement immédiat pour guider la locomotion.

Financement : Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), Faculté de médecine de l'Université Laval.

CHARETTE Caroline^{1,2}; ROUTHIER François^{1,2}; McFADYEN Bradford^{1,2}

- 1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec ;
- 2. Université Laval, Département de réadaptation.

#17. CHERRIÈRE, Claire

Impacts de la danse adaptée auprès d'enfants ayant une neuropathie périphérique héréditaire

La maladie de Charcot-Marie-Tooth (CMT) est une neuropathie périphérique héréditaire appartenant aux maladies neuromusculaires. Elle touche la dimension motrice de l'enfant, mais peut également affecter ses dimensions cognitives et psychosociales. L'activité physique adaptée est bénéfique et recommandée chez l'adulte ayant une CMT. Il est nécessaire de proposer aux enfants atteints de cette maladie une activité physique adaptée permettant une approche globale de l'enfant. La danse adaptée a des effets bénéfiques moteurs, cognitifs et psychosociaux. L'objectif du projet était d'étudier les effets moteurs, cognitifs et psychosociaux d'un programme de danse adaptée pour des enfants ayant une CMT. Une étude exploratoire a été menée durant dix semaines au Centre de Réadaptation Marie Enfant (CRME) avec neuf enfants de sept à douze ans ayant une CMT répartis en deux groupes. Un groupe (cinq enfants) a suivi des cours de danse adaptée en plus du suivi thérapeutique habituel, tandis que l'autre groupe (quatre enfants) a continué le suivi thérapeutique habituel. Des paramètres moteurs (force et puissance musculaire, contrôle postural et caractéristiques cliniques de la maladie), cognitifs (tâche de rythme, attention et mémoire) et psychosociaux (comportement, concept de soi et qualité de vie) ont été évalués au début et à la fin du programme. Le programme de danse a apporté des bénéfices significatifs en diminuant le degré d'incapacité lié à la maladie, et concernant la force de groupes musculaires de la hanche, du genou et de la cheville, la douleur et les performances aux tâches cognitives de rythme et d'attention. Les autres paramètres n'ont pas été modifiés. Ces effets bénéfiques suggèrent que la danse adaptée peut être une approche novatrice particulièrement adaptée à cette population pédiatrique. À partir des résultats de cette étude exploratoire, une nouvelle étude est en cours afin d'évaluer plus spécifiquement les effets d'un nouveau programme de danse sur l'équilibre des enfants atteints de la maladie de CMT.

Financement : Aucun financement n'a été obtenu pour ce projet.

Remerciements: Elisabeth Roussy, Jean François Aubin Fournier, Marie Maurer.

CHERRIÈRE Claire ¹, MARTEL Melissa ¹, FORTIN Sylvie ², RAYMOND Marie-Joanie ^{1,2}, VEILLEUX Louis Nicolas ^{1,3}, D'ARCY Sylvie ¹, LEMAY Martin ^{1,2}

¹ Centre de Réadaptation Marie Enfant, Centre de Recherche du CHU Sainte Justine, ² UQAM, ³ Hôpital Shriners pour enfants

#18. CHOUKOU, Amine

Fidélité test-retest d'un banc d'évaluation des capacités motrices de conduite automobile d'individus ayant des incapacités physiques : résultats préliminaires.

Introduction: Becape Light est un banc d'évaluation des capacités motrices requises pour la conduite automobile qui est conçu pour servir comme outil simple et rapide de suivi de patient en réadaptation. Il est composé d'un dispositif commercial volant/pédale G27 Logitech associé à un ordinateur de table équipé d'un logiciel « maison ». Becape Light comporte six tests visant à documenter le temps de réaction, la force maximale de freinage, la force sur le volant, le maintien du volant, la modulation du volant et la modulation des pédales. Objectif: Évaluer la fidélité test-retest de Becape Light. Méthodologie: Quarante participants avec des profils variés seront recrutés pour être évalués sur Becape Light, en deux temps de mesure (intervalle de 2-7 jours). Des entrevues semi-dirigées seront réalisées avec ces 40 participants et 10 ergothérapeutes afin d'évaluer l'utilisabilité de Becape Light pour la détection des incapacités motrices potentielles en lien avec la conduite automobile. Résultats: Des données préliminaires ont été collectées auprès de 10 participants (6 hommes et 4 femmes) âgés de 37±12 ans. Six d'entre eux ont des incapacités diverses dues à un accident vasculaire cérébral (n=2), à une polyarthrite rhumatoïde (n=1) ou à une déficience motrice survenue suite à un accident de la route (n=3). Les tests de corrélation intra-classe relative [ICC(2,1)] calculées pour chacun des tests tendent à montrer des niveaux de fidélité test-retest prometteurs à excellents pour la plupart des tests, excepté le test de modulation du volant, avec des ICC significatifs (p<0,05) allant de 0,36 à 0,90. Les résultats préliminaires des entrevues réalisées avec ces 10 participants tendent à montrer que Becape Light est en général confortable et ergonomique, et que les consignes affichées à l'écran sont faciles à comprendre. Cependant, certains suggèrent de réduire la sensibilité du volant et la raideur de la pédale de frein. Conclusion: Les résultats obtenus jusqu'à maintenant tendent à montrer que la fidélité test-retest de Becape Light se situe à des niveaux élevé. Cette étude permettra d'optimiser le développement de la version finale de *Becape Light*.

Financement : Centre de Ressources et d'innovation Mobilité Handicap (CEREMH) et Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS).

CHOUKOU Amine^{1,2}*, ROUTHIRE François^{1,2}, MONACELLI Eric³, RABREAU Olivier³, LEYRAT Pierre-Antoine⁴, VINCENT Claude^{1,2}, NOREAU Luc^{1,2}

1. Centre Interdisciplinaire de Recherche en Réadaptation et Intégration Sociale, Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux de la Capitale-Nationale (CIUSSS-CN), Institut de Réadaptation en Déficience Physique de Québec, Québec, Canada. 2. Département de Réadaptation, U. Laval, Québec, Canada. 3. Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes de Versailles, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Versailles, France. 4. Centre de Ressources et d'innovation Mobilité Handicap, Vélizy, France

#19. COATS, Valérie

Faisabilité d'un programme de téléréadaptation chez des patients atteints de cancers thoraciques recevant des traitements de chimiothérapie

Introduction: Bien que la réadaptation puisse contribuer au maintien ou à l'amélioration de la tolérance à l'effort, de la fatigue et de la qualité de vie des patients atteints d'un cancer du poumon, l'accessibilité à cette stratégie d'intervention reste très limitée. La téléréadaptation, une application de la télésanté qui utilise les technologies de télécommunications aux services de réadaptation, est une nouvelle approche prometteuse qui pourrait améliorer l'accessibilité et l'adhérence à cette intervention. Objectif: Étudier la faisabilité d'un programme de téléréadaptation (TELE_{RP}) chez les patients sous chimiothérapie pour un cancer pulmonaire et en explorer les effets sur leur capacité fonctionnelle **Méthodologie**: Cinq patients (3 hommes et 2 femmes) de 62 ± 7 ans et ayant un indice de masse corporelle de 24 ± 3 kg/m² ont suivi un TELE_{RP} de 8 semaines. L'intervention incluait des sessions d'entrainement musculaire et cardiovasculaire supervisées (15) et non supervisées (9) réalisées à raison de 3 fois par semaine. Des épreuves de marche six minutes (6MWT), time up and Go (TUG) et Timed stair test (TST) ont été réalisées avant et après le TELE_{RP} pour évaluer la capacité fonctionnelle des patients. L'adhérence au $TELE_{RP}$ et la convivialité de la plateforme technologique ont aussi été analysées. **Résultats:** Les patients ont complété 15 ± 0 sessions supervisées et 9 ± 2 sessions non supervisées et aucun événement indésirable n'est survenu au cours de l'intervention. La satisfaction globale face à la plateforme technologique était très bonne avec un score de 4,7 ± 0,4, sur une échelle de 0 à 5. Suite à l'intervention, le TST et 6MWT se sont améliorés (Δ -3,0 \pm 0, 19 s, p < 0.05 et Δ 39,8 \pm 19,7 m, p = 0.01; respectivement) alors qu'il n'y avait aucun changement pour le TUG (Δ 0,38 \pm 0,46s, p=0,6). Conclusion: Ces résultats préliminaires supportent la faisabilité d'un TELE_{RP} en oncologie pulmonaire et suggèrent que cette stratégie d'intervention peut contribuer à maintenir ou à améliorer la capacité fonctionnelle de ces patients.

Financement: Canadian Lung Association

COATS Valérie¹, MOFFET Hélène²⁻³, VINCENT Claude²⁻³, SIMARD Sébastien¹, MALTAIS François^{1,4}, TREMBLAY Lise^{1,4} et SAEY Didier¹⁻².

1. Centre de recherche de *l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ)*, Québec, Canada; 2. Département de réadaptation, Université Laval, Québec, Canada; 3. *Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS)*, Québec, Canada; 4. Département de médecine, Université Laval, Québec, Canada

#20. CORBIN-BERRIGAN, Laurie-Ann

Perceptual cognitive training: towards a sensitive marker of recovery in mild traumatic brain injury

One of the greatest challenges for clinicians and researchers working with youth with mild traumatic brain injury (mTBI) is determining when recovery is sufficient to return to play safely. Currently, decisions regarding return to play and other activities are made primarily based on self-reported symptoms. It is, therefore, urgent to provide clinicians with powerful, sensitive, easy to use and readily available assessment tools and early markers of complete recovery of the injured brain. Faubert and colleagues, have developed a multiple object training (3D-MOT) tool, the NeuroTracker, that shows promise for mTBI assessment and training. Research has demonstrated improved brain plasticity using 3D-MOT very clear and reproducible learning curve. 3D-MOT may be useful for both assessment and training (stimulating recovery) in the pediatric mTBI sample. Objectives: The aim of this study was to compare speed thresholds and learning curves of youth with mTBI to those of healthy controls during NeuroTracker training. Methods: Participants, with and without mTBI, underwent 6 training visits on the NeuroTracker. Group differences in average speed thresholds over time were analyzed using a two-way repeated measures ANOVA. Results: 34 participants (9 females, 25 males, mean age=15.13±2.57) were included in the analysis. Significant group (F=5.68, p<.05) and time effects (F=31.21, p<.001) and non-significant interaction on raw speed thresholds were found, with the mTBI groups showing lower scores over the course of training. A significant time effect (F=27.57, p<.001), a tendency toward group effect (F=3.31, p=.07) and non-significant interaction on relative speed thresholds were found, with the mTBI groups showing absolute lower scores over the course of training. Conclusion: Results show that although youth can significantly improve their performance on the NeuroTracker following mTBI, they demonstrate slower speed of processing. This preliminary work suggests that using a 3D-MOT paradigm to train visual perception after mTBI may be beneficial for both stimulating recovery and informing decisions regarding readiness to return to play.

Financing: Internal Funds

KOWALSKI, Kristina¹, **CORBIN-BERRIGAN, Laurie-Ann²**, FAUBERT, Jocelyn^{3,4}, CHRISTIE, Brian¹, GAGNON, Isabelle^{2,5}
1. University of Victoria; 2. McGill University; 3. Université de Montréal; 4. Laboratoire de psychophysique et de perception visuelle; 5. Montreal Children's Hospital-McGill University Health Centre

#21. DEBLOCK-BELLAMY, Anne

Quantification de la proprioception du membre supérieur à l'aide de l'exosquelette KINARMTM et d'un environnement virtuel

Introduction: À la suite d'un accident vasculaire cérébral (AVC), la prévalence des troubles proprioceptifs est de 34 à 64%. Le but de cette étude est de développer un outil d'évaluation permettant de quantifier la proprioception des membres supérieurs (MS) suite à un AVC sans solliciter la mémoire de travail et sans impliquer le MS ipsilésionnel, ce qu'aucun outil ne permet à ce jour. Objectifs: Les objectifs spécifiques sont de quantifier le sens de la position au niveau du coude et d'étudier la fidélité test-retest de cet outil de mesure auprès d'individus en santé. Méthode: Un outil combinant l'exosquelette KINARM™ et la réalité virtuelle est utilisé pour quantifier le sens de la position du MS dominant lors de 2 sessions d'évaluation avec un intervalle d'une semaine. Les participants doivent indiquer verbalement, parmi 2 possibilités (« coude plus fléchi ou plus étendu»), la position réelle de leur coude par rapport à un membre virtuel projeté sur un écran situé au-dessus du bras du participant. Les déplacements du bras sont effectués par le KINARM™ et aucune information visuelle de la position du bras réel n'est disponible. La différence de position angulaire entre le bras réel et le membre virtuel varie entre les essais (n=136). Un seuil de détection est ensuite statistiquement calculé à l'aide d'une courbe sigmoïde mettant en relation les pourcentages d'essais réussis et les différences de position angulaire. Résultats: Suite à l'analyse de 15 participants sur un total de 20, la moyenne des seuils obtenus est de 7.10°±2.54. La moyenne des différences entre les évaluations est de 2.00°±1.06. Conclusion: Ces résultats préliminaires montrent le potentiel de cet outil dans la quantification de la proprioception.

Financement : Bourse de maitrise du CIRRIS

DEBLOCK-BELLAMY, Anne ^{1,2}; CHOQUETTE PASSARELLI , Joey³ ; GALLANT, Marie-Christine³; VANDAL-ROY, Jérémy³; BATCHO, Charles Sebiyo^{1,3}; MERCIER, Catherine^{1,3}; BLANCHETTE, Andréanne^{1,3}.

¹ Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), Québec ² Faculté de Médecine, Université Laval, Québec ³ Département de réadaptation, Université Laval, Québec

#22. DÉCARY, Simon

A physiotherapist's diagnosis is valid and highly concordant with a physician's clinical and radiological diagnosis in adults suffering from common knee disorders.

Introduction: Physiotherapists are often considered experts in the management of musculoskeletal disorders, but more evidence regarding their diagnostic abilities is needed. **Objectives:** To evaluate the diagnostic agreement between a physiotherapist and orthopaedic surgeons or sports medicine physicians and to assess the validity of the physiotherapists' complete musculoskeletal examination (CME) to diagnose common knee disorders. **Methods:** A physiotherapist and physicians independently assessed and diagnosed 179 consecutive patients presenting at an orthopaedic clinic or a family medicine clinic for a new knee complaint. The physiotherapist completed only the CME, while physicians had also access to imaging tests results. Raw agreement proportion and Cohen's kappa (κ) were calculated to assess interrater agreement. Sensibility/specificity (Se/Sp) and positive/negative likelihood ratios (LR+/LR-) were calculated to assess the validity of the CME compared to the physicians' diagnoses. **Results:** The majority of participants were women (64%), mean age was 50±16 years and knee diagnoses included: anterior cruciate ligament injury (n=8), meniscal injury (n=36), patellofemoral pain syndrome (n=45) or osteoarthritis (n=79). The raw agreement proportion for the primary diagnosis was 92.7% and inter-rater agreement was near perfect (κ=0.90; 95%CI:0.84 to 0.95). For the validity of the physiotherapists' CME for the four most common knee disorders, Se and Sp ranged from 91.1 to 100.0% and 95.8 to 100.0% respectively and LR+ and LR- ranged from 23.1 to 30.3 and from 0.03 to 0.1 respectively. **Conclusion:** Near perfect diagnostic agreement was found between the physiotherapist and the physicians and the CME performed by the physiotherapist without any imaging tests results was also valid to include or exclude common knee disorders.

Financement: Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), Fond de recherche en santé du Québec (FRQ-S).

DÉCARY Simon^{1,2}, FALLAHA Michel³, PELLETIER Bruno³, FRÉMONT Pierre⁴, MARTEL-PELLETIER Johanne^{5,6}, PELLETIER Jean-Pierre^{5,6}, FELDMAN Debbie¹, MASSÉ Vincent³, SYLVESTRE Marie-Pierre⁵, VENDITTOLI Pascal-André^{2,3}, DESMEULES François^{1,2}

1. School of Rehabilitation, Faculty of Medicine, University of Montreal, Montreal, Quebec, Canada. 2. Orthopaedic Clinical Research Unit, Maisonneuve-Rosemont Hospital Research Center, University of Montreal Affiliated Research Center, Montreal, Quebec, Canada. 3. Department of Surgery, Maisonneuve-Rosemont Hospital, University of Montreal, Montreal, Quebec, Canada. 4. Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Laval University, Quebec City, Quebec, Canada. 5. University of Montreal Hospital Research Center (CRCHUM), Montreal, Quebec, Canada. 6. Osteoarthritis Research Unit, University of Montreal Hospital Research Center (CRCHUM), Montreal, Quebec, Canada.

#23. DESLAURIERS, Simon

Les stratégies de gestion des listes d'attente en physiothérapie dans les établissements publics au Québec

Contexte: Des contraintes d'accessibilité aux services de physiothérapie dans les établissements publics ont été rapportées au Canada. Différentes stratégies d'ordre administratif (p. ex. priorisation des références) et en lien avec la pratique clinique (p. ex. interventions de groupes) ont été proposées afin de gérer les listes d'attente. Objectifs: L'objectif de cette étude était d'examiner les stratégies de gestion des listes d'attente utilisées par les services de physiothérapie destinés à la clientèle ambulatoire dans les centres hospitaliers au Québec. Méthodes: Une enquête a été réalisée auprès des centres hospitaliers publics du Québec offrant des services de physiothérapie pour clientèle ambulatoire (n=98). La collecte de données a été effectuée en ligne et par téléphone et les données analysées de façon descriptive. Résultats: Des données ont été obtenues auprès de 97 (99%) centres hospitaliers. Les stratégies de gestion de la liste d'attente les plus utilisées étaient: politique en cas d'annulation ou d'absence (98%), priorisation des demandes (96%) et redirection des patients vers un autre milieu (p. ex. cliniques privées)(86%). Certaines stratégies en lien avec la pratique clinique telles que les interventions de groupe (40%) ou des critères de congé standardisé (30%) sont aussi utilisées. Conclusion: Afin de gérer leurs listes d'attente, les services de physiothérapie des centres hospitaliers au Québec utilisent davantage les stratégies d'ordre administratif plutôt que les stratégies en lien avec la pratique clinique. Des analyses statistiques subséquentes permettront de déterminer si certaines stratégies s'avèrent plus efficaces pour gérer le temps d'attente.

Financement : Ce projet a été financé par une subvention du Fonds B.E. Schnurr de recherche gérée par la Fondation de physiothérapie du Canada et par des fonds accordés à Kadija Perreault par le Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS) . Simon Deslauriers a bénéficié d'une bourse d'études de maîtrise de l'Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec.

DESLAURIERS Simon^{1,2}, RAYMOND Marie-Hélène^{3,4}, LALIBERTÉ Maude^{3,4}, LAVOIE Amélie^{1,2}, DESMEULES François^{4,5}, FELDMAN Debbie E ^{3,4}, PERREAULT Kadija^{1,2}

¹ Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ); ² Département de réadaptation, Université Laval; ³ Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR); ⁴ École de réadaptation, Université de Montréal; ⁵ Centre de recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont

#24. DUCHENE, Simon

Évaluation de l'impact combiné d'une tâche perceptivo-cognitive et de la fatigue musculaire sur la biomécanique du membre inférieur lors d'atterrissages.

La rupture du ligament croisé antérieur (LCA) est l'une des blessures sportives les plus fréquentes. La majorité de celles-ci arrivent sans qu'il y ait de contact avec un joueur ou l'environnement, mais résulte d'un mauvais mouvement d'atterrissage ou de changement de direction. Plusieurs entrainements se sont intéressés au renforcement musculaire afin de retarder les effets de la fatigue dans le but de réduire le nombre de blessures. Cependant, le nombre de ces blessures reste élevé. Des études récentes se sont alors penchées sur un autre aspect pouvant impacter cette blessure et ont montré qu'il existe un lien entre les facteurs cognitifs et les blessures du LCA. Dans notre étude, nous cherchons à montrer un lien direct entre la dégradation biomécanique et la charge cognitive. Pour ce faire, des données cinématiques de dix-neuf participantes ont été acquises. Des essais de saut et d'atterrissage ont été réalisés. La moitié des essais ont été exécutés pendant un suivi de cibles multiples (MOT) virtuelles dans un volume en 3D, cherchant à simuler une charge cognitive en situation de jeu. La fatigue a causé une diminution de la flexion du genou en position maximale (PM), et une augmentation de l'abduction et de la rotation du genou (PM). Par contre, aucun résultat significatif n'a été noté concernant l'effet du MOT pré-fatigue. Cependant, un groupe de huit participantes ont montré une augmentation de leur angle d'abduction du genou (PM) lorsque l'effet du MOT est combiné à celui de la fatigue. Sachant que l'abduction du genou est connue pour augmenter la tension sur le LCA, on peut supposer que le risque de rupture de celui-ci est augmenté pendant l'atterrissage sur une jambe. Les travaux en cours visent à vérifier si un entrainement cognitif permet de réduire l'impact d'une telle charge sur la biomécanique. De futurs travaux tenteront d'identifier les personnes prédisposées à une dégradation biomécanique en présence d'une charge cognitive élevée pour les cibler plus spécifiquement dans les protocoles d'entrainement cognitifs.

Financement : Programme de support institutionnel à la recherche et à l'enseignement (PSIRE) - École de technologie supérieure

DUCHENE, Simon¹, MÉJANE, Jérémy¹, FAUBERT Jocelyn², LABBÉ, David¹.

1. Laboratoire de recherche en imagerie et en orthopédie (LIO), École de technologie supérieure. 2. Laboratoire de psychophysique et de perception visuelle. École d'optométrie, Université de Montréal.

#25. DUCLOS, Noémie

Le freinage parétique lors de la marche est un paramètre perturbé chez les personnes post-AVC marchant lentement

Lors de la marche, le pied en arrière propulse, ce qui accélère le centre de masse vers l'avant et fait progresser le corps. Simultanément, le pied opposé contacte le sol et décélère le centre de masse, i.e. il freine l'avancée du corps. Le contrôle synchrone des forces de freinage (FREIN) et de propulsion (PROP) permet une bonne redirection du centre de masse à chaque pas et le maintien d'une vitesse stable. Chez les personnes post-AVC, ces forces ne sont plus synchronisées lors du double appui avec le pied parétique en avant. **Objectif :** L'objectif de cette étude était de décrire les phases FREIN et PROP de la marche et de mettre en relation leurs paramètres avec la vitesse et les paramètres spatiaux de la marche chez des personnes post-AVC marchant naturellement à des vitesses différentes. **Méthode :** Dix-sept personnes post-AVC marchant lentement (<0,7 m/s; Chedoke-Jambe: 3,9±1/7) et 17 marchant plus rapidement (Chedoke-Jambe: 5,1±1/7) ont été évaluées lors de la marche au sol à vitesse naturelle. Une analyse 3D du mouvement et des plateformes de force ont permis de quantifier les paramètres cinématiques et cinétiques, moyennés sur 3 cycles de marche, lors des phases PROP et FREIN. **Résultats :** Pour le groupe lent, lors de l'appui parétique, la phase FREIN était significativement plus importante que la phase PROP. Elle représentait 75% des forces totales et 69% du temps d'appui, et elle était négativement corrélée à la vitesse de marche. Pour le groupe rapide (0,9 m/s), les deux phases étaient symétriques (FREIN : 55% des forces et 51% de l'appui). L'intensité du FREIN était corrélée à l'avancée du pied et à l'atteinte motrice seulement pour le groupe rapide. **Avancées des connaissances :** Le freinage parétique lors de la marche est long et mal adapté à la propulsion controlatérale chez les personnes post-AVC marchant lentement. Leur mauvais contrôle moteur du membre parétique semble y contribuer.

Financement: Bourse du programme MENTOR des IRSC en partenariat avec REPAR-FRQS.

DUCLOS, Noémie^{1,2}; DUCLOS, Cyril^{1,2}; AISSAOUI Rachid^{2,3}; NADEAU Sylvie^{1,2}.

1. École de réadaptation, Université de Montréal; 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, Institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal (IRGLM), Laboratoire de pathokinésiologie (www.pathokin.ca); 3. École de Technologie Supérieure.

#26. DUSSAULT-PICARD, Cloé

Comparaison de la dépense énergétique en tricycle et à la marche chez des enfants avec une paralysie cérébrale.

Introduction: La paralysie cérébrale (PC) est la principale cause de déficience physique chez l'enfant, et touche 2 à 3 enfants sur 1000. Elle résulte de lésions cérébrales sur un cerveau en développement et entraîne des troubles de la posture et du mouvement. À la marche, les enfants avec une PC ont une dépense énergétique plus élevée que celle d'enfants avec un développement typique, ce qui rend ce mode de locomotion moins efficient. L'activité de vélo (tricycle) apparaît être une approche pertinente à proposer à cette population car elle permettrait de parcourir une plus grande distance qu'à la marche et ainsi d'optimiser l'efficience locomotrice lors des déplacements quotidiens. Toutefois, peu de données sont disponibles concernant la dépense énergétique lors de ces deux types de déplacement. Objectif: Évaluer la dépense énergétique des enfants ayant une PC lors d'un déplacement en vélo versus à la marche. Méthodologie: Un projet pilote a été mené durant six semaines à l'École Victor-Doré avec trois enfants de cinq à dix ans ayant une PC avec une limitation motrice à la marche (GMFCS niveau I à III). La fréquence cardiaque et la distance parcourue lors d'un déplacement en vélo et à la marche ont été évaluées lors d'un test de 6 minutes pour chaque participant. Résultats: La distance parcourue est supérieure et la fréquence cardiaque est inférieure lors d'un déplacement en vélo versus à la marche pour les trois participants. Ainsi, l'efficience locomotrice en vélo est supérieure à celle de la marche pour ces enfants. Discussion/Conclusion: Les résultats semblent montrer que l'efficience locomotrice des participants est plus grande lors d'un déplacement en vélo que lors d'un déplacement à la marche. Ils renforcent l'intérêt que peut présenter l'activité de vélo afin d'augmenter l'autonomie de l'enfant au quotidien. L'inclusion d'autres enfants est en cours afin d'augmenter la taille de l'échantillon.

Financement : Aucun financement n'a été obtenu pour ce projet.

DUSSAULT-PICARD, Cloé ^{1, 2}, HOULE, Eloise, ^{1,2,3}, PARENT, Audrey ^{1,2}, POULIOT-LAFORTE, Annie ^{1,2}, CHERRIÈRE, Claire ², LEMAY, Martin ^{1,2}, BALLAZ, Laurent ^{1,2}

¹ Université du Québec à Montréal ² Centre de Réadaptation Marie Enfant, Centre de Recherche du CHU Sainte Justine, ³ École Victor-Doré

#27. ENGELS, Cynthia

Documenter la pratique actuelle des ergothérapeutes depuis que la maîtrise professionnelle est obligatoire.

Introduction: Au Québec, tous les programmes de formation en ergothérapie sont passés à la maîtrise professionnelle au cours de ces dernières années. Objectif: Documenter, à l'aide d'indicateurs de compétences subjectifs et objectifs, la pratique professionnelle de ces nouveaux diplômés, au regard de la pratique attendue. Méthodologie: Le choix a été fait de s'appuyer sur le Profil de la pratique des ergothérapeutes au Canada, dans l'idée que six des sept rôles de l'ergothérapeute définis par l'Association canadienne des ergothérapeutes en 2012 (expert, communicateur, collaborateur, gestionnaire, agent de changement, praticien érudit et professionnel), sont comparables à ceux utilisés dans d'autres professions de la réadaptation passées à la maîtrise professionnelle, notamment les physiothérapeutes, et les orthophonistes. Le transfert éventuel de cette étude à d'autres professions en sera ainsi facilité. Une recension des écrits, a permis de lister des indicateurs de compétences pour chaque rôle. Ces indicateurs ont été pré-validés par des allers-retours itératifs entre la littérature et un groupe d'experts. Un outil d'investigation a ensuite été construit pour documenter ces indicateurs de compétence, validé dans un premier temps par une méthode Delphi au sein du groupe d'experts, puis auprès d'experts pédagogiques et gestionnaires de pratiques encadrant des ergothérapeutes détenteurs d'une maîtrise professionnelle. L'outil en ligne sera pré-testé en avril 2016, puis envoyé aux 1237 ergothérapeutes détenteurs d'un permis de travail délivré par l'Ordre des ergothérapeutes du Québec, et identifiés comme détenteurs d'une maîtrise professionnelle. Résultats: Les résultats obtenus pourront être mis au regard du niveau de compétences attendu selon le Profil de la pratique des ergothérapeutes au Canada. Conclusion: La méthode et les résultats pourront ensuite être utilisés dans d'autres disciplines de la réadaptation, et pourront servir de mesure de base pour des comparaisons postérieures ou internationales.

Financement : Ordre des ergothérapeutes du Québec (OEQ)

ENGELS Cynthia¹, ROCHETTE Annie², THOMAS Aliki³, BROUSSEAU Martine⁴, BOURGET Annick⁵, VACHON Brigitte⁶.

1. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain, Centre de réadaptation Lucie-Bruneau ; Université de Montréal. 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain, Centre de réadaptation Lucie-Bruneau ; Université de Montréal. 3. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain, Hôpital juif de réadaptation ; Université McGill ; Centre de pédagogie médicale. 4. Université du Québec à Trois Rivières. 5. Université de Sherbrooke. 6. Centre de recherche Fernand-Séguin ; Université de Montréal.

#28. FERRÉ, Perrine

L'évaluation sur tablette numérique: une valorisation de l'appréciation clinique

Des milliers de québécois transitent chaque année par les établissements de soins de la province, de la première à la troisième ligne, afin de recevoir des services pour un trouble acquis de la communication. Hélas, à l'heure actuelle, au Québec, la qualité des services rendus à ces individus est encore limitée par l'absence d'outils d'évaluation complets. Afin de mettre en place des interventions basées sur les données probantes, les cliniciens nécessitent des outils d'évaluation normalisés, validés et adaptés à la population francophone québécoise moderne, et prenant appui sur des cadres de référence permettant de planifier une prise en charge basée sur des faits probants. L'émergence dans le domaine scientifique des nouvelles technologies a toujours constitué un tremplin pour des services de qualité. Récemment, l'arrivée des tablettes numériques offre une plateforme idéale pour le développement d'outils fiables et accessibles pour les cliniciens. Ces outils permettent notamment une compilation rapide des données, tout en assurant une grande maniabilité et un contrôle de la confidentialité des données, dans un monde médical s'orientant vers l'informatisation des dossiers. C'est avec cet objectif que le Protocole i-MECfr a été développé. L'application vise à établir un profil de communication préliminaire des troubles de la communication orale et écrite des adultes ayant subi une lésion cérébrale droite. Elle est destinée aux professionnels formés à l'évaluation et à l'intervention auprès d'individus souffrant de troubles neurologiques acquis (AVC, traumatisme crânien, démence, etc.). Nous présenterons les avantages associés au développement d'outils d'évaluation orthophonique sur tablette numérique ainsi que les l'état actuel des appréciations des cliniciens francophones québécois.

Note: Une démonstration technologique est proposée en support kinesthésique à la présentation affichée. La manipulation de l'application i-MECfr, distribuée en 2014, a été proposée en réponse à l'appel des membres du REPAR, au mois de février 2016.

FERRÉ, Perrine^{1,2}, DELEUZE, Anaïs¹, MASSON-TROTTIER, Michèle^{1,2}, ANSALDO, Ana Inés ^{1,2}, JOANETTE, Yves^{1,2}
1. Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal (CRIUGM) ; 2. Université de Montréal, École d'orthophonie et d'audiologie.

#29. FOURNIER BELLEY, Amélie

Development and reliability of a measure evaluating dynamic proprioception during walking with a robotized ankle-foot orthosis, and its relation to dynamic postural control

Introduction: Diminished proprioception is one of the principal causes of falls among the elderly, especially during walking. Evaluation of lower limb proprioception, however, is usually performed under static conditions. During movement such as walking, the central nervous system modulates how sensory information is processed, a phenomenon called "sensory gating". Proprioception is, therefore, essential to maintain stability during environmental disturbances. To properly quantify proprioception during walking, it needs to be measured during task execution. **Objective:** Develop and validate a test assessing ankle proprioception during walking. **Methods:** Thirty healthy subjects walked on a treadmill while wearing a robotized ankle-foot orthosis (rAFO) for 2 periods of 6 minutes on 2 evaluation sessions separated by 2-7 days (test-retest reliability). Force perturbations resisting ankle dorsiflexion during swing were applied to the ankle via the rAFO (150 ms duration, variable amplitude). Participants pushed a button when they felt the perturbations. The Star Excursion Balance Test (SEBT) was used to estimate construct validity of the new test. Analysis: Angular differences between perturbed and non-perturbed gait cycles were used to quantify movement error. The detection threshold was defined as the minimal movement error at which 50% of the perturbations were perceived. Intraclass correlation coefficients (ICCs) estimated test-retest reliability, and Pearson coefficients were used to determine the correlation between the detection threshold and the SEBT. **Results:** The detection threshold was 5.31±2.12°. Good reliability (ICC=0.70) and a moderate to strong correlation to SEBT (r = -0.57 to -0.76) were found. **Conclusion:** The robotized AFO is a valid and reliable way of evaluating proprioception during walking.

This study was financially supported by NSERC.

FOURNIER BELLEY Amélie²; BOUFFARD Jason²; BROCHU Karine²; MERCIER Catherine^{1,2}; ROY Jean-Sébastien^{1,2}; BOUYER Laurent ^{1,2}

1. Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Université Laval, Quebec City, Quebec, Canada. 2. Centre for Interdisciplinary Research in Rehabilitation and Social Integration (CIRRIS), Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ), Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale (CIUSSS-CN), Quebec City, Quebec, Canada.

#30. GAGNON, Anita

Enquête sur les dispositifs mécaniques, électromécaniques et électroniques pour les commandes primaires dans les véhicules adaptés pour les personnes ayant des déficiences physiques sévères (PDPS) : la perception des conducteurs et des professionnels.

Problématique: Au Québec, les dispositifs électromécaniques/électroniques (DEME) pour les commandes primaires de véhicule automobile ne sont pas autorisés par manque de connaissance concernant la sécurité, l'attribution ainsi que la règlementation de ce type de dispositif. Les PDPS qui n'arrivent pas à conduire avec les dispositifs mécaniques conventionnels (DMC) se voient restreints potentiellement dans leur autonomie. Objectifs: 1) déterminer les habitudes de vie et les limitations fonctionnelles des PDPS utilisateur de DMC ou de DEME pour la conduite et leur niveau de satisfaction par rapport à l'utilisation des dispositifs et 2) documenter le processus d'attribution et les perceptions des professionnels. Méthodologie: Deux sondages WEB ont été développés par des experts en conduite automobile. Le recrutement s'est fait via des professionnels en conduite automobile du Canada, de la France et des États-Unis, qui ont euxmêmes complété le sondage WEB. Résultats: Au total, 16 PDPS de DMC, 17 PDPS de DEME et 89 professionnels ont été recrutés. Les utilisateurs de DMC et DEME utilisent plus de 4-6 fois par semaine leur véhicule pour vaquer à leurs habitudes de vie. La distance parcourue annuellement est semblable à la population générale, soit de 14 000 à 20 000 km/an. L'ensemble des participants affirment être satisfaits des DMC et DEME et de l'encadrement eu par les professionnels. Les DMC et DEME contribuent à la participation dans des habitudes de vie. Au niveau professionnel, le processus d'attribution se fait par élimination (simple vers complexe) et plus long pour le DEME (p=0.037). Les DMC et DEME sont tous décrits comme fiable et sécuritaire en interdépendance avec le processus d'installation. Conclusion: Ces résultats suggèrent que l'utilisation des DMC et des DEME contribue à la réalisation des habitudes de vie malgré les limitations fonctionnelles des PDPS. Les conducteurs et les professionnels rapportent un haut taux de satisfaction tant au niveau des procédures d'attribution qu'au niveau de la sécurité, de la fiabilité et de l'efficacité des dispositifs. Les résultats permettent également de documenter les procédures d'attribution.

Financement : Programme de recherche en sécurité routière FRQSC-SAAQ-FRQS.

GAGNON Anita^{1,2}, ROUTHIER François^{1,2}, VINCENT Claude^{1,2}, GÉLINAS Isabelle^{3,4}, BENOÎY Dana⁵ et COUTURE Mélanie⁶ ¹CIRRIS, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale (CIUSSS-CN), site de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ), ²Département de réadaptation, U. Laval, ³CRIR, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de Laval, site de l'Hôpital Juif de réadaptation, ⁴École de physiothérapie et d'ergothérapie, U. McGill, ⁵ Programme de conduite automobile et d'adaptation de véhicule, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de Laval de l'Ile de montréal, site du Centre de réadaptation Constance-Lethbridge, ⁶Programme d'évaluation et d'entraînement à la conduite automobile du CIUSSS-CN/IRDPQ.

#31. GAGNON-BROUSSEAU, Marie

Sensibiliser des personnes âgées à l'aphasie par le théâtre d'intervention

L'aphasie est un trouble de la communication qui a des répercussions sur la participation sociale des personnes qui en sont atteintes. L'isolement social est le principal danger qui guette les personnes qui ont de l'aphasie à la suite de la réadaptation. L'environnement a un impact déterminant sur l'intégration sociale de ces personnes. Une avenue d'intervention non traditionnelle pour faciliter la participation sociale est née d'une collaboration entre l'AQPA (un organisme communautaire pour les personnes aphasiques) et Mise au Jeu (un organisme spécialisé en théâtre d'intervention) pour sensibiliser les personnes âgées vivant en résidence aux problématiques de l'isolement et de l'aphasie et a mené à un projet de « théâtre forum ». Une pièce de théâtre a été conçue et a été jouée dans neuf résidences ou centres communautaires de l'île de Montréal. Le projet de recherche visait à comprendre comment l'activité de sensibilisation était recue et à décrire l'impact de l'activité sur les participants. Pour répondre à cette question exploratoire, un devis qualitatif a été employé. D'une part, des données sur le terrain lors d'une représentation théâtrale ont été récoltées via l'observation participante. D'autre part, des entrevues ont été menées auprès des comédiens de la pièce et auprès des principaux coordonnateurs du projet. La collecte des données vient tout juste de se terminer et l'analyse de contenu des données vient de débuter. Environ 250 personnes ont participé à l'activité de théâtre forum. Il ressort d'une analyse préliminaire que les participants identifient les problèmes des personnes âgées ou se sont identifiés à ceux-ci, ils identifient la problématique de l'isolement ainsi que le problème de communication dépeint dans la pièce et ils répondent à la proposition de s'affirmer et de prendre action comme personne âgée. En conclusion, le projet de théâtre forum permet de sensibiliser les personnes à l'aphasie et leur donne l'opportunité de se réapproprier leur réalité. En conclusion, les approches de sensibilisation sont peu connues et employées en orthophonie; elles gagneraient à être utilisées davantage.

Financement: Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation de Montréal métropolitain, Congrès régional des élus de Montréal

GAGNON-BROUSSEAU Marie^{1,2}, LE DORZE Guylaine^{1,2}, BOURBONNAIS Louise³, MEKERIAN Mayda⁴

1. Université de Montréal 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain, CIUSS Centre-Sud-de-l'Ile-de-Montréal Centre de Réadaptation Lucie Bruneau 3. Association québécoise des personnes aphasiques 4. Mise au jeu

#32. GAGNON-ROY, Mireille

L'ergothérapie en matière de sexualité : résultats préliminaires pour une intervention améliorée en maladies neuromusculaires

Problématique: L'expression de la sexualité a un impact positif sur la participation sociale de tous, mais ce thème reste peu abordé en clinique. Cela est d'autant plus vrai auprès d'une clientèle ayant une maladie neuromusculaire (MNM), pour qui les déficits interfèrent avec la réalisation de nombreuses activités considérées prioritaires, telles que la prise de repas et les soins personnels. D'autre part, de nombreux ergothérapeutes mentionnent se sentir mal à l'aise pour aborder ce sujet. L'objectif de ce projet consiste à élaborer une boîte à outil afin de conscientiser et outiller les ergothérapeutes et autres professionnels de la santé à intervenir en sexualité auprès de la clientèle MNM. Méthodologie : Une revue de la littérature scientifique, une exploration des sites Internet discutant de la sexualité et des visites de boutiques érotiques ont été réalisées. Les connaissances pertinentes à la pratique en ergothérapie ont été extraites et regroupées selon les thèmes suivants : rôle de l'ergothérapeute en sexualité, évaluation, interventions. Résultats : Plusieurs interventions ergothérapiques possibles auprès de la clientèle MNM ont été identifiées. Celles-ci comprenaient notamment les modifications de l'environnement, l'utilisation d'aides techniques (ex : coussins de positionnement, piqué, barres d'appui), l'enseignement de techniques de gestion de l'énergie et de la douleur, et l'adaptation de l'activité en fonction des capacités du client (ex : positionnement, préparation avant les activités sexuelles, modifications des jouets sexuels). Le modèle Ex-PLISSIT (Permission, Information limités, Suggestions spécifiques, Thérapie intensive) a également été identifié afin d'aider les professionnels de la santé à aborder la sexualité auprès de la clientèle MNM, tout en respectant les limites professionnelles. Conclusion : L'ergothérapeute peut intervenir de multiples façons en sexualité auprès d'une clientèle MNM. L'intervention en équipe interdisciplinaire reste toutefois la meilleure piste considérant les différents facteurs physiques, psychosociaux et environnementaux influençant la sexualité de cette clientèle.

Financement : Projet réalisé dans le cadre du stage 4 de la Maîtrise professionnelle en ergothérapie, École de réadaptation, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke.

GAGNON-ROY, Mireille¹, PLOURDE, Annie^{2, 3}, MORIN-GOSSELIN, Roxanne¹, GAGNON, Cynthia^{1, 2}

1. École de réadaptation, FMSS, Université de Sherbrooke. 2. Groupe de recherche interdisciplinaire sur les maladies neuromusculaires. 3. CIUSSS du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Centre de réadaptation le Parcours

#33. GAGNON SHAIGETZ, Vincent

Quantification de l'effet d'un retour visuel immersif et non-immersif sur la propulsion d'un simulateur de fauteuil roulant manuel.

Fréquemment, les nouveaux utilisateurs de fauteuil roulant manuel se voient sujets à des blessures à l'épaule menant à des douleurs chroniques. Ainsi, c'est dans le but de rendre le patron de propulsion de ces usagers plus efficient et de réduire les moments à l'épaule qu'un simulateur à retour haptique fut développé. Cependant, n'ayant pas de représentation visuelle du déplacement, l'utilisateur ne se préoccupe pas de sa trajectoire. De la sorte, les patrons de propulsion obtenus à travers la simulation actuelle s'écartent potentiellement de la réalité. C'est pourquoi la présente recherche vise à évaluer si l'ajout d'un retour visuel par l'entremise d'un casque de réalité virtuelle ou d'un écran télé engendrera une propulsion plus proche de celle sur le terrain. À cette fin, un environnement virtuel (EV) venant répliquer un corridor physique a été développé. Les vitesses et directions de propulsion produites sur le simulateur permettent de naviguer dans cet EV. Douze sujets sains participeront à une étude pour comparer la propulsion sur le terrain à celle sur le simulateur haptique. Des roues instrumentées capables de mesurer les forces de réaction sur la main courante ainsi qu'un système de caméras pour l'analyse de la propulsion seront utilisés. Le protocole débutera par une série d'essais sur le terrain, et ce, pour un parcours rectiligne et un curvilinéaire. Par la suite, 5 conditions seront testées sur le simulateur dans un ordre aléatoire, celles-ci inclues : sans retour visuel, avec retour visuel non-immersif sur parcours rectiligne, avec retour visuel non-immersif sur parcours curviligne et idem avec un retour immersif. Pour les 5 conditions, la cinématique ainsi que les forces de réactions seront récoltées. Finalement, un dernier essai sur le terrain sera réalisé pour mesurer une possible variation du patron de propulsion initial entraînée par l'utilisation du simulateur. Les hypothèses de départ sont que l'ajout d'un flux optique engendrera une meilleure perception de la trajectoire et donc un patron de propulsion plus proche du monde réel. Également, il est cru que l'immersion rapprochera ce dernier davantage de ceux observés sur le terrain, autant rectilignes que curvilignes. Les travaux futurs évalueront si un retour visuel favorise le transfert des apprentissages faits sur le simulateur vers le monde physique.

Financement: Regroupement INTER du FRONT

GAGNON SHAIGETZ, Vincent¹, AISSAOUI, Rachid^{1,2}, LABBÉ, David^{1,2}

1. École de Technologie Supérieure de Montréal (ÉTS) 2. Regroupement INTER (Innovation en technologie de la réadaptation)

#34. GAMACHE, Stéphanie

Pratiques et besoins des municipalités québécoises concernant les aménagements piétonniers accessibles pour les personnes présentant des déficiences physiques

Introduction: Plusieurs obstacles font partie du quotidien des personnes présentant des déficiences physiques (PPDP) de par la conception et l'état des aménagements piétonniers (AP) qui les limitent dans l'accomplissement de leurs habitudes de vie. Les municipalités sont les premières concernées par ces AP puisqu'elles en sont responsables. Un sondage WEB a donc été réalisé afin d'identifier les pratiques et les besoins des municipalités québécoises en ce qui concerne l'accès aux aménagements piétonniers aux PPDP. Méthodologie: Le contenu du sondage a été validé par des représentants d'instances gouvernementales municipales et provinciales, des organisations défendant les droits des PPDP, d'une société de transport public, des chercheurs (réadaptation et design) et de municipalités. Cinq cents sept municipalités ont été contactées. Des analyses descriptives et par partition récursive ont été réalisées. Ces dernières permettent l'organisation par arborescence de variables prédictives contribuant au développement d'un phénomène, tel que les caractéristiques des municipalités les plus susceptibles de prédire l'implantation de diverses pratiques de design accessibles. Résultats: Le sondage a été disponible 11 semaines, 167 municipalités y ont répondu (taux de réponse de 33%). Peu de municipalités ont des mesures, ressources et outils pour assurer une conception accessible des AP pour les PPDP. Plusieurs répondants ont cependant mentionné un besoin en information sur le sujet. La consultation et la présence d'un plan d'action pour les personnes présentant des déficiences visuelles, les ressources humaines disponibles et les références connues semblent contribuer à l'implantation d'autres pratiques d'accessibilité à travailler. Conclusion: Cette étude permet d'identifier les cibles d'interventions possibles d'amélioration des pratiques afin de favoriser la participation sociale des PPDP.

Financement : Fonds de recherche du Québec - Nature et Technologies (FRQNT), le ministère des Transports (MTQ) et les Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS) (programme de recherche en sécurité routière FRQNT-MTQ-FRQS). Bourses de Stéphanie Gamache : Fonds de recherche sur la société et la culture (FQRSC), Réseau de recherche en sécurité routière (RRSR) et Association québécoise des transports (AQTr).

GAMACHE Stéphanie^{1,2}, ROUTHIER François^{1,2}, MORALES Ernesto^{1,2}, VANDERSMISSEN Marie-Hélène^{3,4}, BOUCHER Normand¹, MCFADYEN Bradford J.^{1,2}, NOREAU Luc^{1,2}, VINCENT Claude^{1,2}

¹Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale (CIUSSS-CN), Site Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ). ²Département de réadaptation, Université Laval. ³Centre de recherche en aménagement et développement, Université Laval. ⁴Département de géographie, Université Laval.

#35. GARAT, Aurélie

Équilibre statique et dynamique : impact dans la population pédiatrique atteinte de la Maladie de Charcot Marie Tooth

La maladie de Charcot Marie Tooth (CMT) est une neuropathie périphérique sensitivo-motrice se caractérisant par une faiblesse musculaire distale ainsi qu'une perte de sensibilité. Les premiers symptômes apparaissent durant l'enfance ou l'adolescence et l'évolution est lentement progressive. Récemment, Lencioni et al (2015) ont démontré que l'équilibre statique et dynamique seraient atteints chez les adultes avec CMT. La perturbation de l'équilibre statique serait en lien avec un déficit de sensibilité superficielle et une faiblesse des fléchisseurs plantaires de cheville. La perturbation de l'équilibre dynamique, quant à elle, serait due à un déficit de sensibilité profonde et une faiblesse des fléchisseurs dorsaux de cheville. Toutefois, Nardone et al en 2006 concluaient que l'équilibre statique et dynamique ne seraient pas affectés de manière identique selon les formes des CMT. Rares sont les études concernant la CMT, l'équilibre et ses impacts fonctionnels auprès de la population pédiatrique. L'essentiel des études s'intéressent à une population adulte dont l'évolution clinique de la maladie est souvent plus avancée et dont des stratégies de compensation ont été développées. L'objectif principal de cette étude pilote est d'évaluer quel type d'équilibre, statique ou dynamique, est affecté chez les enfants avec CMT. L'objectif secondaire est d'évaluer si les échelles cliniques utilisées en routine permettent de détecter le niveau d'affection de l'équilibre. Deux groupes d'enfants âgés de 9 à 15 ans seront évalués : 10 enfants avec CMT et 10 enfants sains. L'évaluation de l'équilibre comporte des tests statiques et dynamiques réalisés sur une plateforme de force ainsi que des échelles cliniques fonctionnelles (Pediatric Reach Test, Pediatric Balance Scale). Un questionnaire de qualité de vie est également proposé pour évaluer l'impact de la maladie au quotidien. Les résultats sont en cours d'évaluation et seront exposés lors de la présentation.

Financement : Bourse de recherche Mitacs Globalink

GARAT Aurélie^{1,2,3}, CHERRIERE Claire¹, VEILLEUX Louis-Nicolas¹, MARTEL Mélissa¹, D'ARCY Sylvie¹, LEMAY Martin^{1,3}
1. Laboratoire du Mouvement et de la Cognition, Centre de Réadaptation Marie Enfant, CHU Sainte-Justine, Montréal, Canada. 2. Université Pierre et Marie Curie, Paris, France. 3. Université du Québec à Montréal, Département des Sciences de l'activité physique, Montréal, Canada

#36. GARCIA, Véronique

Le rapport au travail des personnes ayant des incapacités dans un cadre d'emploi non compétitif

Cette présentation exposera les résultats d'une étude portant sur le rapport (ethos) au travail des personnes ayant des incapacités et étant à l'emploi non compétitif. Reprenant le modèle élaboré par Mercure et Vultur dans leur ouvrage La signification du travail : Nouveau modèle productif et ethos du travail au Québec, le concept de rapport au travail des personnes ayant des incapacités a été opérationnalisé en retenant deux dimensions, soit la « centralité » du travail (ou l'importance intrinsèque accordée au travail) et la « finalité » du travail (ou le sens donné à celui-ci par l'individu, ce qui le pousse à travailler et le rapport qu'il entretient avec le travail en tant que norme). Les objectifs de cette étude étaient donc de cerner le processus par lequel les répondants ont été amenés à travailler à l'emploi non compétitif et de dégager les convergences et les divergences relatives à l'ethos du travail des personnes en emploi non compétitif en regard de celui des personnes en emploi régulier. La collecte et l'analyse des données ont été réalisées suivant une méthode de recherche qualitative de type empirico-inductive. Des entrevues semi-dirigées ont été menées auprès des participants et les données ont ensuite été traitées selon les principes de l'analyse qualitative de type thématique et comparative. Les résultats de cette étude montrent que l'importance accordée au travail ne semble pas être différente chez les personnes ayant des incapacités et étant à l'emploi non compétitif comparativement aux personnes sans incapacités à l'emploi régulier. Toutefois, on observe des différences notables dans le sens accordé au travail chez les personnes à l'emploi non compétitif et surtout dans l'origine de cette signification. De fait, celle-ci réside souvent dans l'expérience de ces derniers à l'emploi non compétitif ou dans l'expérience des événements les y conduisant, soit l'accident ou le diagnostic.

Financement: Aucun

GARCIA, Véronique¹, FLEURY Charles², BOUCHER Normand³

1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ) et Département de sociologie, Université Laval. 2. Département de sociologie, Université Laval et Centre d'études des populations, de pauvreté et de politiques socio-économiques (CEPS) 3. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ) et École de service social, Université Laval.

#37. GAUTHIER, Cindy

Comparaison de la capacité cardiorespiratoire de nouveaux usagers d'un fauteuil roulant manuel admis en réadaptation avec celle d'usagers vivant dans la communauté

Problématique: La majorité des nouveaux usagers d'un FRM admis en réadaptation fonctionnelle intensive (RFI) ont été exposés au déconditionnement lors de leur hospitalisation. Leur capacité cardiorespiratoire pourrait être diminuée et interférer avec leur capacité à s'engager pleinement dans leur RFI. Objectif: Comparer la capacité cardiorespiratoire de nouveaux usagers d'un FRM en RFI avec celle d'usagers vivant dans la communauté. Méthodologie: Neuf usagers d'un FRM en RFI (âge: 37.5±13.6 ans; taille: 1.75±0.06 m; poids: 71.0±17.2 kg) et onze usagers vivant dans la communauté (âge: 37.7±17.0 ans; taille: 1.77±0.08 m; poids: 72.1±11.5 kg) ont complété un test d'effort cardiorespiratoire maximal en FRM sur un tapis roulant motorisé. Durant ce test, les participants devaient propulser leur FRM de façon continue sur le tapis roulant. L'intensité de l'exercice était augmentée chaque minute en modifiant la pente (0°, 2.7°, 3.6°, 4.8° et 5.1°) et/ou la vitesse (0.6, 0.8 et 1.0 m/s) jusqu'à l'obtention d'un effort maximal. Les réponses cardiorespiratoires étaient mesurées en continu à l'aide d'un analyseur de gaz Cosmed K4b². La valeur de pointe de la consommation d'oxygène (VO_{2pointe}) a été déterminée comme étant la moyenne sur 20 secondes la plus élevée. Après confirmation de la normalité de la distribution des variables, un test de T-Student a permis de comparer les deux groupes. Résultats: Les nouveaux usagers d'un FRM en RFI atteignent une VO_{2pointe} équivalente aux usagers vivant dans la communauté (VO_{2pointe}=15.7±4.6 vs 20.2±5.9 ml/min/kg, p=0.082). Cependant, ils atteignent leur capacité maximale à un effort d'intensité plus faible (paliers atteints =7.3±2.2 vs 9.8±2.1, p=0.019) et plus rapidement (durée du test =7.5±2.1 vs 9.9±2.1 min, p=0.023) que les usagers vivant dans la communauté. Conclusion : Les nouveaux usagers d'un FRM en RFI performent moins bien que les usagers vivant dans la communauté au test d'effort cardiorespiratoire, car ils se fatiguent plus rapidement et leur VO_{2pointe} tend à être plus faible. Un programme d'entraînement visant l'amélioration de la capacité cardiorespiratoire pourrait être bénéfique durant la RFI.

Financement: Subvention du partenariat OPPQ-REPAR et bourse d'études doctorales des IRSC.

GAUTHIER, Cindy^{1,2}; AREL, Jasmine^{1,2}; BROSSEAU, Rachel²; Grangeon, Murielle,¹; Ménard, Philippe¹; Hicks, Audrey L.³; Gagnon, Dany^{1,2}.

1. Laboratoire de pathokinésiologie, Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation (CRIR), Installation Institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal (IRGLM), Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal. 2. École de réadaptation, Université de Montréal. 3. Département de kinésiologie, McMaster University.

#38. GAUTHIER-BOUDREAULT, Camille

Participation sociale des jeunes présentant une déficience physique : Motifs des parents pour ne pas fréquenter les lieux publics avec leur enfant

Introduction: Il est moins fréquent d'observer des familles d'enfants présentant une déficience physique (DP) fréquenter de lieux publics, tels que les centres d'achat et les parcs. Il est possible que ces familles fréquentent le lieu non accompagnées de leur enfant. Cependant, nous n'avons pas d'information à ce sujet. En effet, les facteurs influençant leur participation n'ont pas été abordés sous l'angle de la présence dans les lieux publics. Il est donc difficile de mettre en place des interventions adaptées visant à augmenter leur participation sociale. Objectifs: L'étude visait, entre autres, à documenter les lieux publics fréquentés par ces familles et identifier les obstacles auxquels elles sont confrontées lorsqu'elles fréquentent un tel endroit. Méthodologie : Il s'agit d'une enquête descriptive. Les parents d'enfants présentant une DP ont complété un questionnaire en ligne ciblant les lieux publics fréquentés ainsi que les facilitateurs et obstacles à leur participation. Le questionnaire en ligne a été élaboré à partir d'une recension des écrits et de la Classification internationale du fonctionnement du handicap et de la santé (CIF). Des analyses descriptives ont été réalisées pour répondre aux objectifs de recherche. Résultats: Au total, dix-sept (17) parents ont complété le questionnaire. Il est suggéré qu'actuellement les familles de jeunes présentant une DP fréquentent peu de milieux de loisir. L'environnement physique et sensoriel des milieux publics semblent contribuer à restreindre leur participation sociale. Ces obstacles seront détaillés tout comme l'influence mutuelle entre ces facteurs. Une brève comparaison avec les résultats d'une même étude menée, cette fois, auprès de familles d'enfants présentant une déficience intellectuelle et/ou un trouble du spectre de l'autisme sera également réalisée. Conclusion : La compréhension de la situation de ces familles pourra devenir un point de référence pour toute personne concernée par cette population. Ainsi, il sera plus facile de s'assurer qu'une adaptation proposée répond aux besoins de cette population et que la sensibilisation des personnes concernées ou fréquentant ces lieux ciblent les bons enieux.

Projet de recherche financé par le Fonds de recherche du Québec – Société et Culture (FRQSC) institutionnel du Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain – Institut Raymond-Dewar (CRIR-IRD) pour le projet Living Lab

GAUTHIER-BOUDREAULT Camille¹, BEAUREGARD France^{2,3}, GAGNÉ-DELAND Laure-Hélène⁴, COUTURE Mélanie^{3,4}

1. Programme de recherche en sciences de la santé, Université de Sherbrooke. 2. Département d'éducation, Université de Sherbrooke. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain – Institut Raymond-Dewar. 3. Centre de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement de la Mauricie et du Centre-du-Québec – Institut universitaire. 4. Département d'ergothérapie, Université de Sherbrooke.

#39. GIRARD, Marie-Pier

Version canadienne-française du Pelvic Girdle Questionnaire : Une adaptation interculturelle

Introduction: La prévalence des douleurs à la ceinture pelvienne est estimée à 20 % durant la grossesse et son impact sur la qualité de vie est considérable. Afin d'assurer une prise en charge optimale de ces douleurs, des outils de mesure fiables sont nécessaires. Le Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) est un outil d'évaluation des symptômes et des limitations physiques, pouvant être utilisé en pratique clinique ainsi qu'en recherche, durant la grossesse et la période post-partum. Toutefois, celui-ci n'est disponible qu'en Anglais et en Norvégien. Objectif: L'objectif de ce projet est donc de traduire et d'adapter culturellement le PGQ à la population francophone du Canada. Méthodologie: Pour ce faire, un processus en quatre étapes a été utilisé: 1) Traduction par deux personnes bilingues, 2) Synthèse des deux traductions, 3) Révision par le comité d'experts et 4) Prétest de la version canadienne-française du PGO. Cette dernière étape a été réalisée en utilisant une cohorte de 34 participantes, âgées de 18 à 45 ans, enceintes ou dans la première année suivant l'accouchement. Les participantes devaient répondre au questionnaire, puis indiquer, sur une échelle de 1 à 5 (où 1 signifie pas du tout et 5 signifie tout à fait) leur niveau de compréhension du concept de douleur à la ceinture pelvienne, des énoncés et des échelles d'intensités. **Résultats:** La compréhension globale du concept de douleur à la ceinture pelvienne a été classée à 3/5 (41 %) et 4/5 (32 %) par la majorité des participantes menant à la décision unanime du comité d'experts d'ajouter une illustration de la région pelvienne sur le questionnaire. L'énoncé « Votre jambe/vos jambes se dérobe (nt) -elle(s) » a été reporté comme étant problématique par 12 participantes (35 %) menant à l'ajout d'une courte définition de l'énoncé directement sur le questionnaire. Conclusion : Cette étude a fourni une traduction satisfaisante du PGQ. L'évaluation des propriétés psychométriques de la version canadienne-française du PGQ sera complétée dans le cadre d'une étude cohorte de plus grande envergure évaluant les habitudes de vie des femmes enceintes.

GIRARD Marie-Pier^{1,3,4}, MARCHAND Andrée-Anne^{2,4}, STUGE Britt⁵, RUCHAT Stephanie-May^{1,4}, DESCARREAUX Martin^{1,4}
1. Université du Québec à Trois-Rivières, département des sciences de l'activité physique. 2. Université du Québec à Trois-Rivières, département d'anatomie. 3. Université de Montréal. 4. Groupe de recherche sur les affections neuro-musculo-squelettiques. 5. Oslo University Hospital, Division of Orthopaedics.

#40. HINTON, Dorelle

Gait Adaptation to a Symmetry Perturbation Altered with Addition of an Auditory Distraction

Introduction: On a daily basis, we must adapt the way we walk to our surroundings to avoid falling. A split-belt treadmill, capable of driving each leg at a different speed, allows for the study of locomotor adaptation to a symmetry perturbation. Healthy adults are capable of quickly adapting their gait patterns to the asymmetry induced by a split-belt treadmill as well as "de-adapting" their gait patterns back to normal. This project aimed to understand how an auditory distraction affects our inherent ability to adapt locomotion to our environment. We hypothesized that the addition of an auditory distraction would help participants retain their newly learned walking pattern. In doing so, participants will take longer to return to their typical walking pattern after walking with belts at different speeds with the distractor task. Methods: Healthy, young adults (n=29, age 23±3 years) walked on a treadmill for 24 minutes. Each subject first walked at their typical walking speed for 5 minutes. During the middle 14 minutes (Adaptation Phase-AP), the belt driving the dominant leg decreased to one third of the typical walking speed. During AP, the experimental participants simultaneously completed an auditory n-back distraction task while the control group did not. The distraction task required participants to listen to a series of numbers and respond to each number with the number from two previous in the series. For all participants, both belts returned to their original speed for the last 5 minutes (De-Adaptation Phase). Results: All participants increased spatial step asymmetry with the onset of adaptation (p < 0.05) that did not return to baseline by the end of the adaptation period (p>0.05). Step-to-step variability of spatial step symmetry increased significantly at the beginning of Adaptation and decreased by the end of the same period (p < 0.05) indicating the motor learning during the Adaptation period had taken place. Preliminary results indicate the presence of auditory dual-task did not alter spatial step symmetry, time to adaptation or time to de-adaptation to normal gait (p > 0.05). Conclusions: Further investigation into the use of an auditory distraction task is deemed necessary to identify its use in potential rehabilitation settings.

Financially supported by CFI, NSERC Discovery Grant, NSERC Doctoral Scholarship

HINTON Dorelle^{1,2}; PAQUETTE Caroline^{1,2}

1. McGill University, Department of Kinesiology and Physical Education; 2. Centre for Interdisciplinary Research in Rehabilitation (CRIR).

#41. IMHOFF, Sarah

Efficacité d'une intervention en réadaptation active chez une population pédiatrique ayant une récupération atypique suite à un traumatisme craniocérébral léger

Des symptômes d'ordre physique, cognitif et émotionnel de même que des troubles du sommeil peuvent persister chez approximativement 11-17 % des enfants et adolescents ayant subi un traumatisme craniocérébral léger (TCCL). **Objectif :** L'objectif de cette étude est d'identifier si l'ajout d'un programme d'activité physique améliore la récupération des enfants et adolescents âgés de 10 à 17 ans qui récupèrent de manière atypique suivant un TCCL. **Méthode :** Quinze participants âgés de $15,00 \pm 1,69$ ans ont reçu les soins standards en plus d'une intervention en réadaptation active incluant : (a) un entraînement aérobie progressif en intensité et en volume; (b) des exercices de coordination spécifique au sport pratiqué; et, (c) des exercices d'équilibre. Les critères suivants ont été utilisés pour mesurer la résolution des signes et symptômes de TCCL : (a) l'absence de symptômes postcommotionnels pour plus de 7 jours consécutifs; (b) des fonctions cognitives correspondant aux normes lors de l'évaluation par un neuropsychologue; (c) l'absence de déficit lors de l'évaluation de la coordination et de l'équilibre. **Résultats** : L'intervention en réadaptation active fut de 44.20 ± 16.56 jours. La durée de l'intervention

était corrélée à l'adhérence auto rapportée au programme de réadaptation (= 84,6 ± 19,6%, r = -0,792, p < 0,001). La fréquence et la sévérité des symptômes auto rapportés ont diminué significativement suite à l'intervention. Le résultat composite du questionnaire de symptômes postcommotionnels a diminué de 36,85 ± 23,21 points à 4,31 ± 5,04 points après l'intervention (Z = -3,18, p = 0,001). **Conclusion :** Une intervention en réadaptation active progressive pourrait représenter un atout important lors de la réadaptation des jeunes qui récupèrent de manière atypique suivant un TCCL. Tous les participants ont rapporté avoir récupéré pleinement suivant l'intervention en réadaptation active.

Financement : Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQ-S) et subvention de recherche de la Corporation des Thérapeutes du Sport du Québec

IMHOFF Sarah^{1,2,3}, FAIT Philippe^{1,2,3,4}, CARRIER-TOUTANT Frédérike^{3,5}, BOULARD Geneviève^{3,5}

1. Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR); 2. Groupe de recherche sur les affections neuro-musculo-squelettiques, UQTR; 3. Clinique Cortex Médecine et Réadaptation; 4. Centre de recherche en Neuropsychologie et Cognition (CERNEC); 5. Clinique Neuropsychologique, Québec.

#42. LACHANCE, Brigitte

La Thérapie par la danse, une pratique innovante : modèle logique et processus d'implantation dans un contexte de réadaptation.

La Thérapie par la danse (TPD) est une pratique innovante basée sur les théories de Laban, les techniques d'improvisation dansée et d'éducation somatique et est également inclusive des interventions de réadaptation en déficience physique. Depuis 2009, le Centre de Réadaptation Lucie-Bruneau a facilité l'intégration de la TPD et l'a reconnu en 2014 comme intervention novatrice et faisant partie de l'offre de service. Cette thérapie intervient auprès de toute clientèle adulte confondue (c.-à-d. population hétérogène ayant des déficiences motrices variées). Incluant un processus de groupe, celle-ci vise à faciliter l'intégration sociale en augmentant le vocabulaire gestuel. Cette nouvelle pratique a été développée selon un modèle logique (schéma représentant l'intervention, la population, l'exposition et les résultats attendus) et implantée en réadaptation. La documentation des séances thérapeutiques a été élaborée par des intervenantes ayant une formation en danse. Le recrutement des patients des différents programmes est fait via les intervenants de ces programmes pour bien cibler les participants. Les objectifs de traitements sont établis conjointement avec l'équipe traitante et intégrés au plan d'intervention des participants. Les effets proximaux (ex : augmentation de la vitesse et de la mobilité fonctionnelle) et sur la participation sociale (ex : amélioration de la participation et des loisirs dans la communauté) font actuellement l'objet d'une étude. Cette étude, dont les analyses sont en cours, porte sur la valeur ajoutée de la TPD à la réadaptation traditionnelle

L'objectif de cette affiche est de décrire le modèle logique ainsi que le processus d'implantation de cette pratique prometteuse. Les facilitateurs à l'implantation sont discutés pour que la TPD puisse être promu dans d'autres milieux.

Financement : Office des personnes handicapées du Québec

LACHANCE, Brigitte ¹, PONCET, F. ², PROULX GOULET, C. ³, BROUSSE, E. ⁴, McKINLEY, P. ⁵, SWAINE, B. ⁶

1. Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux du Centre Sud de Montréal (CIUSSS centre Sud Mtl), Installation Centre de Réadaptation Lucie Bruneau (CRLB). Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation du Montréal Métropolitain (CRIR). 2. Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation du Montréal Métropolitain (CRIR). Université Concordia. Institut Nazareth et Louis Brail. 3. Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux du Centre Sud de Montréal (CIUSSS centre Sud Mtl), Installation Centre de Réadaptation Lucie Bruneau (CRLB). Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation du Montréal Métropolitain (CRIR). 5. Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation du Montréal Métropolitain (CRIR). Université McGill. 6. Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation du Montréal Métropolitain (CRIR). Université McGill. 6. Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation du Montréal Métropolitain (CRIR). Université de Montréal.

#43. LACROIX, Émilie

Évaluation d'une preuve-de-concept pour fauteuil roulant motorisé omnidirectionnel

Introduction: La maniabilité d'un fauteuil roulant motorisé (FRMo) réfère à sa capacité de manœuvrer dans le but de s'approcher d'un objet ou de se déplacer dans un espace restreint. Les FRMo actuels nécessitent une série de mouvements avant-arrière lors de ce type de déplacement. Les FRMo omnidirectionnels (FROmni) constituent l'une des alternatives intéressantes pour faciliter ce type de manœuvre. Objectif: Utiliser la preuve-de-concept de FROmni développée au Laboratoire de robotique intelligente, interactive, intégrée et interdisciplinaire de l'Université de Sherbrooke (IntRoLab) afin d'évaluer l'intérêt et la capacité de déplacements omnidirectionnels. Méthodologie : Quatre utilisateurs expérimentés de FRMo et quatre cliniciens d'un programme d'aides techniques à la mobilité ont pris part à l'étude. Les participants ont exécuté des tâches spécifiques avec le FROmni, suivies d'une entrevue semi-structurée sur leurs perceptions quant aux caractéristiques et au potentiel du prototype. Le contenu des entrevues a été codé et catégorisé à l'aide du logiciel NVivo 10 afin d'identifier les thèmes importants qui ressortent des entrevues. Résultats : Six thèmes ont été identifiés : caractéristiques physiques, contrôle, performance au quotidien, restriction au niveau de la clientèle, mobilité omnidirectionnelle en général, conseils en lien avec la recherche. Les points mentionnés par les cliniciens et les utilisateurs se rejoignent la plupart du temps. Toutefois, les cliniciens misent sur les aspects techniques, alors que les usagers misent sur les aspects pratiques reliés à la vie courante. L'omnidirectionnalité s'avèrerait utile dans les endroits inaccessibles (salles de bains, salle de lavage, etc.), sur les plans de travail en long, et pour produire des mouvements plus fluides et plus fonctionnels. Avoir une façon de signaler la position des roues serait utile. Conclusion: L'objectif d'obtenir le point de vue d'utilisateurs et de cliniciens sur certains aspects du prototype de FROmni (fonctions, fonctionnement, maniabilité et concept d'omnidirectionnalité) a été atteint. De plus, les entrevues ont permis d'obtenir des suggestions pour le développement d'un futur FROmni.

Financement : Regroupement stratégique INTER - Ingénierie de technologies interactives en réadaptation,

LACROIX Emilie¹, ROUTHIER François^{1,2}, DOYLE Olivier¹, LETTRE Josiane¹, LÉTOURNEAU Dominic³, MICHAUD François^{3,}.
¹Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale (CIUSSS-CN), site de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ); ²Département de réadaptation, Université Laval; ³Institut interdisciplinaire d'innovation technologique, Université de Sherbrooke.

#44. LALIBERTÉ, Mélissa

Validation des compétences nécessaires pour une pratique avancée de l'ergothérapie en chirurgie de la main

Introduction: Le développement des pratiques avancées dans la prise en charge des atteintes à la main revêt une grande pertinence, compte tenu des défis importants pour l'organisation des services en raison de la fréquence de ces atteintes, de leurs conséquences pour la personne et la société. Les compétences avancées comprennent les habiletés nécessaires pour des activités effectuées dans le contexte de la pratique de l'ergothérapie qui vont au-delà de l'étendue des responsabilités assumées traditionnellement par les ergothérapeutes. Des recherches demeurent toutefois nécessaires pour déterminer les compétences requises pour exercer une pratique avancée dans ce domaine. Objectif: Valider les compétences nécessaires à la pratique avancée de l'ergothérapie auprès de personnes ayant des atteintes à la main. Méthode: Un questionnaire en ligne sur les compétences avancées a été développé, puis validé par trois ergothérapeutes et un chirurgien plasticien pour vérifier la pertinence et la clarté des questions. Vingt-quatre ergothérapeutes travaillant dans des cliniques de la main au Québec l'ont ensuite complété. Résultats: Les résultats démontrent que les ergothérapeutes valorisent les compétences avancées dans ce domaine. Les participants sont d'accord avec une prise en charge en amont du chirurgien pour certains diagnostics, tels les entorses aux doigts et les boutonnières, et notent l'importance de la collaboration interprofessionnelle pour permettre cette pratique. Conclusion: Les résultats apportent un éclairage pertinent sur les perceptions des ergothérapeutes à l'égard de la pratique avancée pour guider la formation et le développement des compétences en vue d'une telle pratique dans ce domaine.

Financement : Aucun

LALIBERTÉ Mélissa^{1,2,3}, POULIN Valérie^{2,3}, BROUSSEAU Martine², SALIB G. Emmanuel^{1,4}

1. Centre Hospitalier Affilié Universitaire de Trois-Rivières (CIUSSS Mauricie Centre-du-Québec) ; 2. Université du Québec à Trois-Rivières ; 3. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et en intégration sociale (CIRRIS) ; 4. Université de Montréal

#45. LAPIERRE, Nolwenn

La gérontechnologie au service de la réadaptation : méthodologie d'implantation à domicile.

Introduction : Selon la littérature, les aînées incontinentes auraient davantage de risque de chutes que les aînées continentes (Foley et al. 2012). Notre projet vise à explorer les caractéristiques de leur marche et de leur équilibre lors d'envies pressantes d'uriner; il comporte 2 phases: 1) en laboratoire puis, 2) à domicile. Notre présentation porte sur la phase 2. Objectif : Observer et évaluer la marche, l'équilibre et le contexte environnemental (ex. luminosité) influençant le risque de chute lors des déplacements de nuit pour aller à la toilette. Méthode : L'étude de cas multiples (Yin et al. 2013) inclut 6 femmes (≥65 ans; n=3 continentes; n=3 incontinentes) ayant chuté dans l'année, vivant seules à domicile et se levant la nuit pour uriner. Un système de vidéosurveillance installé à domicile durant 7 nuits, a permis d'observer leurs déplacements. Ce système comprend des caméras autonomes avec carte SD et un fonctionnement infrarouge. Il enregistre uniquement lors de détections de mouvement durant la plage horaire choisie par l'aînée. Collecte de données. Lors d'une première visite au domicile, les caractéristiques de l'environnement ont été relevées (ex. croquis) et un questionnaire concernant la perception des participantes vis-à-vis des caméras a été passé. Après l'expérimentation, un questionnaire similaire a permis de recueillir la perception des aînées sur le système. Les images vidéos ont également été recueillies. Analyses. L'analyse des vidéos a été réalisée à l'aide de grilles d'observation des caractéristiques de la personne, de l'environnement et de leurs interactions. Les données des questionnaires (qualitatives) ont fait l'objet d'analyses de contenu. Résultats attendus : Ils permettront d'identifier les caractéristiques liées à la personne, à l'environnement et à leur interaction influençant le risque de chute et de bâtir une ébauche d'instrument d'évaluation des facteurs de risques à domicile. Conclusion : La méthodologie de ce projet pilote servira à préparer un projet d'envergure sur la technologie à domicile pour la détection et la prévention des chutes chez les femmes âgées incontinentes.

Financement: Réseau Québécois de Recherche sur le Vieillissement (RORV).

LAPIERRE, Nolwenn ^{1, 2}; MEUNIER, Jean ³; FILIATRAULT, Johanne ^{2, 4}; ST-ARNAUD, Alain ⁵; PAQUIN, Marie-Hélène ^{2, 4, 11}; DUCLOS, Cyril ^{4, 6}; DUBREUCQ, Lucie ⁶; MOFFET, Hélène ⁷; MORIN, Mélanie ^{8,9}; MILOT, Marie-Hélène ^{8, 10}; NADEAU, Sylvie ^{4,6}; ST-MARTIN, M ^{1, 11}; LÉVESQUE, A¹¹; GENEST, C ¹¹; DUMOULIN, Chantale ^{2,4}; ROUSSEAU, Jacqueline ^{2,4}

¹ Faculté de médecine, Université de Montréal (UdeM); ² Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal; ³ Département d'informatique et de recherche opérationnelle, (UdeM); ⁴ École de réadaptation, Université de Montréal (UdeM); ⁵ CLSC Lucille-Teasdale; ⁶ Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation, Institut de Réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal; ⁷ Département de réadaptation, Université Laval, et Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale; ⁸ École de réadaptation, U. Sherbrooke; ⁹ CR clinique Étienne Le Bel du CHUS; ¹⁰ Centre de recherche sur le vieillissement CSSS-IUGS; ¹¹Institut universitaire de gériatrie de Montréal.

#46. LAPOINTE, Maude et LUSSIER, Mathieu

Améliorer l'utilisation de la civière-douche lors des soins d'hygiène corporelle prodigués aux personnes âgées grabataires

Introduction: La civière-douche, une aide technique disponible dans la majorité des unités de soins de longue durée (ex. CHSLD), est essentielle aux soins d'hygiène corporelle pour la personne âgée en grande perte d'autonomie (nommé 'soigné'). Or, les préposés aux bénéficiaires (nommé 'soignants') perçoivent des inconvénients à l'utilisation de la civière-douche : 1) nécessité d'être deux pour prodiguer des soins sécuritaires, 2) difficulté à sécher le soigné et 3) inconfort du soigné. La civière-douche demeure toutefois le seul outil disponible pour l'hygiène corporelle complète du soigné grabataire. Objectif: Améliorer l'utilisation de la civière-douche afin d'aider les soignants lors des soins d'hygiène corporelle et de favoriser le confort des soignés. Méthodologie: Déroulement standard des projets majeurs de conception en génie mécanique en quatre étapes : identification des besoins, conception préliminaire, conception détaillée et fabrication. Résultats: Les fonctionnalités ciblées, avec les soignants, pour améliorer la civière-douche sont: 1) mobilisation du soigné par un seul soignant (ex. mécanisme de soutien pour le décubitus latéral), 2) séchage à l'air chaud des zones du corps difficilement accessibles (ex. aisselles, aines, paumes), et 3) émission de chaleur afin de favoriser le confort. Discussion: Selon les soignants, la civière-douche n'est pas adaptée à leurs besoins et ceux des soignés. L'ajout de fonctionnalités est l'avenue explorée afin d'améliorer son utilisation. Au terme de la fabrication, un seul soignant pourra mobiliser le soigné durant les soins d'hygiène corporelle, sécher avec un jet d'air chaud les parties du corps plus à risque de macération et diriger un système de chauffage par radiation vers les zones plus à risque d'avoir froid. En somme, le soignant pourra travailler seul en favorisant la santé, la sécurité, la dignité et le confort de la personne âgée.

Financement: Fondation VITAE.

LAPOINTE Maude¹, LUSSIER Mathieu¹, BÉLANGER Jérôme¹, BENOÎT David¹, CHARPENTIER Pierre¹, LEROUX Marianne¹, SAVARD-DROUIN Julien¹, GUAY Manon²

1. Étudiants au baccalauréat en génie mécanique de l'UdeS; 2. Chercheuse au Centre de recherche sur le vieillissement, CSSS-IUGS.

#47. LARIVIÈRE, Sara

Increased Functional Connectivity of the Contralesional Cerebello-Thalamo-Basal Ganglia Network after Stroke

Introduction and aim: Reorganization of functional brain networks after stroke have mainly focused on activation of ipsi- and contralesional primary motor cortex (M1), however, the contribution of other motor areas of the brain is poorly documented. In light of this, we investigated changes in whole-brain functional connectivity of patients in the process of recovery following a stroke. Methods: Fourteen healthy control subjects and 14 patients with stroke participated in a functional magnetic resonance imaging (fMRI) task that required participants to perform a series of isometric hand grips with their dominant hand. The data were analyzed using Constrained Principal Component Analysis for fMRI (fMRI-CPCA), which enables derivation of distinct, simultaneously active, functional brain networks that vary as a function of task-timing. **Results:** Our analysis revealed two distinct functional configurations of the motor network; the first one involved activations in contralesional basal ganglia, thalamus, and bilateral cerebellum, in which stroke patients demonstrated greater activation increases relative to healthy controls, whereas the second one included bilateral pre- and postcentral gyri as well as supplementary motor area, in which brain activity did not differ between groups. Conclusions: Our findings suggest that motor recovery following a stroke involves increased activations in the contralesional cerebello-thalamo-basal ganglia network. The current study therefore furthers our understanding of functional reorganization of the motor system after stroke.

Financially supported by the FRQ-NT.

LARIVIÈRE Sara^{1,2}; WARD S Nick³; BOUDRIAS Marie-Hélène^{2,4}.

1. Department of Neurology and Neurosurgery, McGill University, Montréal, Qc, Canada; 2. Centre de Recherche Interdisciplinaire en Réadaptation (CRIR) du Montréal Métropolitain, Montréal, Oc., Canada; 3. Sobell Department of Motor Neuroscience, Institute of Neurology, University College, London, UK; 4. School of Physical and Occupational Therapy, McGill University, Montréal, Qc, Canada

#48. LAVOIE, Monica

Effectiveness of technologies in the treatment of post-stroke anomia: A systematic review

Technologies are becoming increasingly popular in the treatment of language disorders and offer numerous possibilities, but little is known about their effectiveness and limitations. The aim of this systematic review was to investigate the effectiveness of treatments delivered by technology in the management of post-stroke anomia. As a guideline for conducting this review, we used the PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions. We conducted a systematic search of publications in PubMed, PsycInfo and Current Contents. We also consulted Google Scholar. Without any limitations as to publication date, we selected studies designed to assess the effectiveness of an intervention delivered by a technology, namely computer, smart tablet or teletreatment, to specifically improve anomia in post-stroke participants. The main outcomes studied were improvement in naming skills and generalisation to untreated items and daily communication. We examined 26 studies in this review. To date, computers constitute the most popular technology by far; only a few studies explored the effectiveness of smart tablets or teletreatment. In some studies, technology was used as a therapy tool in a clinical setting, in the presence of the clinician, while in others, therapy with technology was selfadministered at home, without the clinician. All studies confirmed the effectiveness of therapy provided by technology to improve naming of trained items. However, generalisation to untrained items is unclear and assessment of generalisation to daily communication is rare. The results of this systematic review confirm that technology is an efficient approach in the management of post-stroke anomia. In future studies, ecological tasks aimed at evaluating therapy's effectiveness with word retrieval in real-life situations should be added since the ultimate goal of improving anomia is to increase the ability to retrieve words more easily in everyday life.

Financement: Aucun

LAVOIE, Monica^{1,2}, BIER, Nathalie^{3,4} et MACOIR, Joël^{1,2}

¹Département de réadaptation, Université Laval, Québec (QC), Canada ² Centre de recherche, Institut universitaire en santé mentale de Québec, Québec (QC), Canada ³ École de réadaptation, Université de Montréal, Québec (QC), Canada ⁴ Centre de recherche, Institut universitaire de gériatrie de Montréal, Québec (QC), Canada

#49. LE BERRE, Mélanie

A Modified 30-Second Sit to Stand Test Predicts Falls in Institutionalized Older Adults

Objectives: To determine if a modified 30-second Sit to Stand (30STS) test that allowed upper extremity use and Timed Up and Go (TUG) test predicted falls in institutionalized adults. **Methods:** Fifty-three older adults (mean age = 91 years, 49 men) residing in a long-term care hospital completed 30STS and TUG. The number of falls over one year was collected. The ability of 30STS or TUG to predict if participants had fallen and the number of falls were examined using logistic and multiple regression respectively after entering control variables. **Results:** 30STS was significantly (p < 0.05) related to if participants fell (odds ratio = 0.75) and the number of falls (p = 0.21); decreased repetitions were associated with greater fall risk. TUG was not significantly related to falls. **Discussion:** 30STS that allowed upper extremity use offers an alternative method to screen for fall risk in older adults in long-term care settings.

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

LE BERRE Mélanie^a, MSc; APPLEBAUM Eva V ^a, BSc; BRETON Dominic ^a, BSc; FENG Zhuo Wei ^a, BSc; TA An-Tchi ^a, BSc; WALSH Kayley ^a, BSc; CHASSÉ Kathleen ^b, BScPT; ROBBINS Shawn M ^c, BScPT, PhD

- ^a School of Physical and Occupational Therapy, McGill University, Montreal, QC, Canada
- ^b Physiotherapy Clinical Coordinator, Professional Services Directorate Rehabilitation, Veterans Affairs Canada, Ste Annes's Hospital, Montreal, QC, Canada
- ^c Assistant Professor, Centre for Interdisciplinary Research in Rehabilitation; Constance Lethbridge Rehabilitation Centre; School of Physical and Occupational Therapy, McGill University, Montreal, OC, Canada

#50. LEBEL, Karina

Justesse de la mesure inertielle du mouvement pour la biomécanique clinique : effet du segment, de l'articulation et de la tâche

Introduction: Les centrales inertielles (CI) sont une catégorie de capteurs qui gagne en intérêt pour l'évaluation du mouvement en biomécanique clinique. Ces capteurs offrent plusieurs avantages par rapport aux méthodes traditionnelles d'évaluation de la mobilité telles que les systèmes optiques de capture du mouvement (ex. portabilité, mouvements non restreints...). Toutefois, les études s'attardant à l'évaluation de la justesse de la mesure d'orientation issue de CI en contexte clinique sont limitées. Objectif: Déterminer la validité de critère de la mesure d'orientation issue de CI attachées à divers segments corporels pendant la réalisation d'une tâche clinique complexe (Timed-Up and Go - TUG) par rapport à une mesure étalon. Méthodologie: 20 participants (18-83 ans) ont effectué, de façon répétée, un TUG 5m à vitesses variées (n=3 essais/condition). Les mouvements de la tête, du tronc, du pelvis et du membre inférieur gauche de chaque participant furent mesurés de façon simultanée par les CI et par un système optoélectronique de capture du mouvement (mesure étalon). Chaque essai fut segmenté en tâches de base (transfert assis-debout, marche, retournement) pour l'analyse. La justesse absolue (AA) lors de mesures d'orientation d'un segment ainsi que la justesse relative (RA) des mesures d'orientation au niveau d'une articulation, ont été évaluées par l'erreur-type moyenne (\$\overline{RMSD}\$) entre la mesure d'orientation issue des deux systèmes. Résultats: Les analyses démontrent une AA variant entre 1.1° et 4.6° selon le segment mesuré et la tâche effectuée. Au niveau des articulations, on note une RA variant entre 1.6° et 13.6° pour ces mêmes tâches. Discussion: Les données de précision recueillies lors de cette étude confirment la capacité des CI à effectuer une évaluation clinique de la mobilité. Toutefois, il est important que cliniciens et chercheurs considèrent les possibles variations

Financement : Fonds de la recherche du Québec - Santé. Centre de recherche sur le vieillissement (CDRV).

LEBEL Karina^{1,2,3}, BOISSY Patrick^{1,2,3}, NGUYEN Hung^{4,5}, DUVAL Christian^{4,5}

de précision lors de la détermination de la signification clinique du changement observé.

¹ Centre de recherche sur le vieillissement, CSSS-IUGS. ² Faculté de médecine et des sciences de la santé, Service d'orthopédie, département de chirurgie, Université de Sherbrooke. ³ Institut Interdisciplinaire d'Innovation Technologique (3IT), Université de Sherbrooke. ⁴ Département des Sciences de l'activité Physique, Université du Québec à Montréal. ⁵ Centre de Recherche Institut Universitaire de Gériatrie de Montréal, Montréal.

#51. LEBLANC-MAILLOUX, Jean-Félix

Développement précoce de la parole chez des enfants sourds franco-québécois nouvellement porteurs d'implants cochléaires

La pose d'implants cochléaires (IC) chez des enfants très jeunes est une pratique de plus en plus courante. La mise en place graduelle d'un dépistage néonatal universel de la surdité devrait accélérer encore plus ce phénomène. La recherche a jusqu'ici démontré que l'âge au moment de l'implantation était un facteur déterminant dans le développement du langage expressif et des sons de la parole. De plus, les parents de jeunes enfants sourds qui reçoivent des IC souhaitent voir leur enfant développer une parole intelligible. Quelques études sur le sujet ont montré qu'une proportion importante d'enfants implantés en bas âge pouvait développer une parole intelligible après une certaine durée de port de l'appareil, malgré une grande variabilité interindividuelle. L'objectif de cette étude était donc de décrire le développement précoce de la parole d'enfants sourds ayant reçu un implant cochléaire et de mettre ces données en rapport avec les normes connues de développement de la parole chez les jeunes franco-québécois. Dix enfants ayant reçu un IC entre l'âge de 10 et 27 mois ont été filmés lors d'une période de jeu avec le parent et une assistante de recherche à cinq moments, soit au tout début du port de l'appareil et après 3, 6, 9 et 12 mois suivant la pose de l'implant. Les productions de parole ont été transcrites en alphabet phonétique et ont ensuite été classées selon le type de production : babillage dupliqué, babillage varié, babillage conversationnel, proto-mots et mots. Des proportions ont été calculées et la trajectoire d'évolution de chacun des enfants a été analysée. Les premiers résultats confirment la très grande variabilité du développement précoce de la parole. Il demeure donc difficile de prédire l'évolution linguistique chez de très jeunes enfants en tenant seulement compte du temps de port de l'appareil. Du point de vue de la recherche, cette étude amène des données nouvelles en francoquébécois sur le développement de la parole des enfants sourds et sur l'impact de l'implant cochléaire. Du point de vue clinique, elle fournira une référence aux intervenants et aux parents sur l'évolution attendue après la pose d'un implant cochléaire sur le plan du développement des sons de la parole.

Financement : REPAR-IRDPQ-IRD (Programme en partenariat pour la déficience auditive)

LEBLANC-MAILLOUX Jean-Félix¹; DUCHESNE Louise^{1,2}; MACLEOD Andrea^{2,3}; TRUDEAU Natacha^{3,4}; BERGERON François^{2,5}; THORDARDOTTIR, Elin^{4,5}.

1. Département d'orthophonie, Université du Québec à Trois-Rivières. 2. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS). 3. École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal. 4. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain. 5. Département de réadaptation, Université Laval.

#52. LECOURS, Alexandra

Analyse du concept du comportement préventif au travail selon une perspective occupationnelle.

En 2014, un peu plus de 88 000 lésions survenues au travail ont été déclarées à la Commission de la santé et de la sécurité du travail et un montant de 410 000 000 \$ a été versé par l'État en lien avec les blessures subies dans le cadre des activités de travail 1. Des efforts constants sont mis en place à la fois par l'État, les professionnels de la réadaptation et l'industrie dans le but de favoriser un retour au travail sécuritaire pour les travailleurs blessés. Le comportement préventif des travailleurs est considéré comme un déterminant important de la prévention des blessures au travail². Ce concept a été étudié dans diverses disciplines, mais jamais en réadaptation et en ergothérapie de façon spécifique. Objectif: Le but de cette communication est de proposer une définition opérationnelle du concept du comportement préventif, ce qui en permettra la mesure dans le contexte de la réadaptation au travail. Méthodologie :La présente analyse de concept a été menée en respectant la méthode systématique en huit étapes décrite par Walker et Avant (2011)³. **Résultats :** Les résultats de l'analyse suggèrent que cinq attributs doivent être présents afin d'objectiver le comportement préventif chez un travailleur: 1) observance face aux règles et procédures; 2) entretien de l'environnement physique; 3) proactivité, participation, engagement et initiatives en lien avec la prévention; 4) souci de l'environnement social et communication; et 5) réflexivité et habiletés d'analyse des situations de travail. Les antécédents et les conséquences du comportement préventif sur la personne, l'environnement et l'occupation sont présentés de même que les principaux référents empiriques. Discussion/Conclusion: La compréhension du concept du comportement préventif, qui peut être considéré comme une forme de rendement occupationnel, ainsi que la connaissance des outils de mesure permettant son évaluation constituent des ressources privilégiées pour les professionnels de la réadaptation au travail. Il s'agit ainsi d'une cible d'intervention importante à considérer en réadaptation dans le but de favoriser un retour au travail sécuritaire pour les travailleurs blessés.

Financement : L'auteure principale a obtenu une bourse doctorale de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail et de la Fondation Desjardins.

LECOURS, Alexandra^{1, 2}; THERRIAULT, Pierre-Yves^{1, 2, 3}

1. Département d'ergothérapie, Université du Québec à Trois-Rivières ; 2. Laboratoire de recherche en ergologie; 3. Centre de recherche et d'expertise en gérontologie sociale

#53. LESSARD, Isabelle

Le DSI-ARSACS, une échelle de gravité de l'ataxie récessive spastique de Charlevoix-Saguenay en constante évolution

Introduction: L'ataxie récessive spastique de Charlevoix-Saguenay (ARSCS) est une maladie héréditaire progressive retrouvée à l'échelle mondiale. Les personnes atteintes présentent une triple composante de signes incluant l'incoordination, la spasticité aux membres inférieurs et une neuropathie périphérique. La présence et la progression des signes sont variables entre les individus, ce qui entraînent différents portraits fonctionnels. L'avancement récent des connaissances permet d'envisager que des essais thérapeutiques seront bientôt possibles. Dans ce contexte, il était nécessaire de développer une échelle de gravité de la maladie pour permettre la sélection des patients et la documentation de l'histoire naturelle. Objectifs : Développer les items pour le Disease Severity Index for Autosomal Recessive Spastic Ataxia of Charlevoix-Saguenay (DSI-ARSACS) et établir les items d'évaluation de la version finale. Méthodologie: Le développement de l'échelle a été réalisée selon la méthode de Steiner et Norman par les étapes suivantes : planification, construction et validation. Pour identifier les items finaux de l'échelle, une étude de fidélité (intra/inter-juge) et de validité discriminatoire a été effectuée de l'automne 2013 à l'été 2014, auprès d'un échantillon aléatoire de 28 adultes de quatre groupes d'âges: (18-29; 30-39; 40-49; 50-59 ans), provenant du registre de la Clinique des maladies neuromusculaires du CIUSSS Saguenay-Lac-St-Jean et ayant le diagnostic d'ARSCS. Les participants ont été évalués lors de trois rencontres, à intervalle de deux semaines, par deux physiothérapeutes expérimentées. La méthode des groupes contrastes a été utilisée pour la validité discriminatoire des items. Les analyses statistiques suivantes ont permis de déterminer les qualités psychométriques des items de l'échelle initiale soit: l'ANOVA (validité discriminatoire) et le kappa pondéré (fidélité intra/inter-juge). Résultats: La nouvelle version de l'échelle est composée de 16 items d'évaluation, dont neuf proviennent intégralement de l'échelle initiale, deux ont été modifiés et cinq nouveaux ont été ajoutés. Elle permettra de standardiser l'évaluation clinique des ARSCS à l'échelle mondiale.

Financement : IRSC, FMSS Université de Sherbrooke, CSSS de Jonquière, Fondation de l'Ataxie Charlevoix-Saguenay.

LESSARD, Isabelle¹, Lavoie Caroline¹, GAGNON Cynthia¹, MATHIEU Jean¹.

1. Groupe de recherche interdisciplinaire sur les maladies neuromusculaires (GRIMN), CIUSSS du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Université de Sherbrooke-Site Saguenay.

#54. LUSSIER, Maxime

Daily Routine Monitoring in Older Adults through a Lightweight Sensor Non-Intrusive Infrastructure

Introduction: The avoidance of institutionalization in older adults with or without cognitive decline is of paramount importance from a public health perspective (Piau, Campo et al. 2014). One of the challenges of assistive technology is to effectively monitor Activities of Daily Living (ADLs) in order to ensure that they are performed adequately. This is an important step toward preventing incidents (e.g. fall or intrusion) and detecting eventual functional decline through longitudinal observations. Method: Twenty community-dwelling older adults were recruited. Participants were all aged 70 over (m=81 yo), with a score over 25 on the Mini-Mental Examination State, and were moderate to fully autonomous (GIR 4-6: an autonomy scale used in France). Participants were asked to sketch their daily ADLs routine (time at which they wake up, eat, shower, etc.). A set of 11 sensors (motion, contact, and electric) were installed, for 5 to 12 months in each participant's home (see Caroux, Consel, Dupuy, Sauzéon, 2014 for details). Then, we calculated the most probabilistic routine for each selected ADLs based solely on the data collected, with minimal a priori on time frames or durations for each ADL. Reported routine was compared to the observed routine to validate formulas. Results: For all ADLs mixed together, reported and observed routines strongly correlated, r(113) = .978, p < .001. Moreover, significant correlations were observed for each respective ADLs, despite moderate intersubject variability (waking up: r(19)=.652, breakfast: r(18)=.652, dressing/showering: r(19)=.819, lunch: r(20)=.534, dinner: r(20) = .550, going to sleep: r(20)=.485). Conclusion: Results showed that simple, non-intrusive low-cost assistive technology shows strong concurrent validity when it comes to identifying older adults' daily routine and compares it to the self-reported routine. Results also suggest that older adults metacognition on their daily routine is relatively accurate. Following analyses will aim to demonstrate how assistive technologies can detect abnormal behavior in older adults which cognitive or physical declines.

Financially supported by the Age-well/CRIUGM grant

LUSSIER Maxime, PhD1, DUPUY Lucille, M.S.C.2, CONSEL Charles, PhD3 and SAUZÉON Hélène, PhD2

1. Université de Montréal, montréal, QC, Canada, 2. INRIA Bordeaux Sud-Ouest, Bordeaux, France, 3. INRIA Bordeaux Sud-Ouest, Bordeaux, France

#55. MARCHAND, Andrée-Anne

Sortir de sa zone d'inconfort: la préadaptation physique adaptée à la sténose spinale lombaire.

La sténose lombaire dégénérative, synonyme de rétrécissement progressif du canal vertébral, est une affection fréquente chez les personnes âgées qui mène à une détérioration du conditionnement physique et ultimement à l'intervention chirurgicale. Bien que les avantages de la chirurgie l'emportent sur ceux des approches conservatrices, la réadaptation physique peut être utilisée pour améliorer les capacités fonctionnelles et minimiser les risques de dysfonctions persistantes. L'objectif de ce projet de recherche était de déterminer l'efficacité d'un programme d'intervention préopératoire sur la récupération des patients opérés pour une sténose lombaire comparativement aux soins usuels offerts en centre hospitalier. Un total de trente participants ont été randomisés A) à 6 semaines d'entraînement préopératoire supervisé (groupe expérimental) ou B) aux soins usuels offerts par l'hôpital (groupe témoin). Le protocole d'intervention utilisé consistait en trois séances hebdomadaires de 30 minutes et comprenait un ensemble de cinq exercices visant l'amélioration de la force, de l'endurance musculaire et de la stabilisation vertébrale de la région lombaire ainsi que de la santé cardiovasculaire. L'évaluation de paramètres cliniques et de la capacité physique fonctionnelle a été effectuée pour tous les participants lors de la visite initiale, à la fin de la phase préopératoire et lors du suivi postopératoire à 6 semaines. Les résultats issus de l'analyse sur l'efficacité de l'intervention, nous ont permis de constater une amélioration significative de l'intensité des douleurs, des amplitudes de mouvements, de la kinésiophobie, de l'endurance des muscles extenseurs du tronc et du temps total de marche en faveur du groupe expérimental. La préadaptation physique est donc un outil réaliste pour améliorer de façon sécuritaire l'état clinique et les capacités physiques des patients atteints d'une sténose lombaire. Des études supplémentaires, à plus grande échelle sont nécessaires afin de confirmer si les améliorations significatives obtenues peuvent se traduire par une amélioration de la récupération postopératoire.

MARCHAND Andrée-Anne^{1,5}, O'Shaughnessy Julie^{2,5}, Châtillon Claude-Édouard³, Cantin Vincent^{4,5}, Descarreaux Martin^{4,5}

1. Université du Québec à Trois-Rivières, département d'anatomie. 2. Université du Québec à Trois-Rivières, département de chiropratique. 3. Centre Intégré Universitaire De Santé Et De Services Sociaux De La Mauricie-Et-Du-Centre-Du-Québec. 4. Université du Québec à Trois-Rivières, département des sciences de l'activité physique. 5. Groupe de Recherche sur les Affections Neuro-musculo-squelettiques.

#56. MASSÉ-ALARIE, Hugo

Repetitive neurostimulation of multifidus muscles combined with motor training influenced lumbopelvic motor control and chronic low back pain

Introduction: Pain and disability in chronic low back pain (CLBP) seem refractory to treatment and this could be related to disorganization of primary motor areas (M1). Repetitive peripheral magnetic stimulation of muscles (RPMS) influences M1 plasticity, motor control and pain. OBJECTIVE Therefore, the study tested whether the combination [RPMS + motor training] of the paravertebral superficial multifidus muscle (MF) could improve M1 function, spine motor control and pain beyond gains reached by exercises alone. **Methods:** Twenty-one participants with CLBP were randomly allocated to [RPMS+training] and [Sham+training] groups for three sessions (S1-S3) over a week. Stimulation was applied over MF and training consisted of MF volitional activation exercises also home-practiced twice a day. Pre/post-intervention changes were tested at S1 and S3 for anticipatory postural adjustments (APAs) of MF and semitendinosus (ST), MF activation (EMG), M1 plasticity (transcranial magnetic stimulation) and pain/disability/function (questionnaires). **Results:** The RPMS group only showed immediate post-S1 decrease of pain, then post-S3 enhancement of MF activation, ST APA, M1 facilitation, and pain/disability/function. Changes were larger in participants with lower M1 excitability at baseline. Disability remained reduced one month later. **Conclusion:** The study showed that combining RPMS with training of MF in CLBP impacted motor planning, MF and lumbopelvic spine motor control and pain/disability/function one week after the onset of protocol. This suggests an influence on M1 plasticity that favoured motor learning without pain generation and improved daily lumbopelvic spine control. The clinical impact is significant in CLBP to go beyond the gains reached by training alone.

Funding: Financially supported by PhD scholarships from Faculté de Médecine (Université Laval), CIHR and FRO-S

MASSÉ-ALARIE, Hugo 1,2; BEAULIEU, Louis-David1; PREUSS, Richard2,3; SCHNEIDER, Cyril1,4.

¹ Laboratoire neuroStimulation et de Neuroscience Clinique (SNC), Division Neurosciences du Centre de recherche du CHU de Québec, Université Laval, Québec, Qc, Canada; ² Rehabilitation center Constance Lethbridge -CRIR, Montréal, Qc, Canada; ³ School of Physical and Occupational Therapy, McGill University, Montraal, Qc, Canada; ⁴ Département de réadaptation, Université Laval, Québec, Qc, Canada

#57. MAVROMATIS, Nicolas

Effet d'une douleur expérimentale sur la plasticité induite par un apprentissage moteur

Objectif: La douleur est fréquente chez les personnes qui réapprennent à effectuer des tâches motrices en réadaptation. Pourtant son impact sur l'apprentissage moteur est encore peu connu. Cette étude vise à déterminer l'impact de la présence de douleur expérimentale pendant un entraînement moteur sur les gains de performance motrice et les changements corticospinaux associés. Méthode: Onze participants (n total visé = 30) ont réalisé une tâche d'apprentissage moteur composée de 10 blocs, en absence (groupe Contrôle; n=5) ou présence de douleur induite par une crème de capsaïcine (groupe Douleur; n=6, douleur moyenne de 3,2/10±0,5). La tâche consiste à moduler la force de préhension de façon à déplacer un curseur le plus rapidement et précisément entre des cibles selon une séquence définie. Le temps moyen par séquence et le taux d'erreurs sont mesurés pour chaque bloc, permettant le calcul d'un indice de performance. L'excitabilité corticospinale est mesurée via les potentiels moteurs évoqués dans un muscle de l'index (FDI) par stimulation magnétique transcrânienne, avant la tâche, puis après chaque bloc. Résultats préliminaires : Les résultats suggèrent une évolution différente entre les deux groupes, tant pour les mesures comportementales que neurophysiologiques. Au niveau de l'indice de performance, seul le groupe Contrôle montre une amélioration significative entre la première et la seconde moitié de l'entraînement (p=0,005). Au niveau de l'excitabilité corticospinale, l'écart entre les groupes tend à augmenter au fil du temps (p = 0.087 pour la seconde moitié de l'entraînement). Surprenamment, cette différence va dans le sens d'une plus grande augmentation de l'excitabilité corticospinale durant l'entraînement pour le groupe Douleur, malgré un gain plus limité au niveau comportemental. Conclusion : Ces premières observations supportent l'idée que la douleur pourrait influencer les gains de performance et moduler la plasticité corticospinale induite par un entraînement sensorimoteur. Les analyses sur l'échantillon complet permettront de confirmer ces résultats et de clarifier les liens entre les changements comportementaux et neurophysiologiques.

Financement: Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada. Ph. D Fellowship CIRRIS to Nicolas Mavromatis

MAVROMATIS Nicolas^{1,2}, NEIGE Cécilia^{1,2}, GAGNÉ Martin¹, MERCIER Catherine^{1,2}.

1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec. 2. Département de réadaptation, Université Laval

#58. MCMAHON-MORIN, Paméla

Processus de transfert de connaissances en stratégies de communication auprès de familles touchées par l'aphasie

L'entraînement des partenaires de conversation et le soutien aux familles est prioritaire selon les recommandations canadiennes pour les pratiques optimales de soins de l'accident vasculaire cérébral (Lindsay et al., 2008). **Objectif**: rendre compte du développement du volet orthophonique du Service aux Proches d'une Personne Aphasique (SAPPA), un projet de transfert de connaissances basé sur les connaissances scientifiques en intervention conversationnelle et familiale. Le SAPPA est un programme mené par l'Association québécoise des personnes aphasiques et financé par l'APPUI aux aidants – Montréal. Il permet aux personnes aphasiques et à leurs proches demeurant sur l'île de Montréal de recevoir gratuitement à domicile une intervention dite « conversationnelle » et familiale donnée par une orthophoniste formée à ce type d'approche. Les étapes de transfert de connaissances auprès des orthophonistes et des familles seront décrites. Les critères tirés du *Cadre de référence ministériel d'évaluation de la performance du système public de santé et de services sociaux à des fins de gestion**, seront utilisés pour montrer la qualité du SAPPA soient : l'accessibilité des services, la qualité des services ainsi que l'optimisation des ressources. Des services collés sur les besoins des aidants ont été développés et possèdent, selon le cadre de référence du ministère, les caractéristiques d'un service que qualité. En collaboration avec l'AQPA – Montréal et de notre équipe de recherche, ce type de service se développe actuellement à Sherbrooke et Québec, poursuivant ainsi le transfert de connaissance.

MCMAHON-MORIN, Paméla^{1,3}; CROTEAU, Claire^{1,2,3}; LÉOPOLD, Perrine^{1,3}.

1 : Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR); 2 : École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal; 3 : Association des personnes aphasiques du Québec - Montréal

*Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (2012). Cadre de référence ministériel d'évaluation de la performance du système public de santé et de services sociaux à des fins de gestion, Québec, Direction générale de la planification, de la performance et de la qualité du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec.

#59. MEILLEUR DURAND, Melody

Reproductibilité de la procédure de mesure de force maximale volontaire isométrique du quadriceps dans la MPOC

La maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) se caractérise par une obstruction progressive et partiellement réversible des voies respiratoires ainsi que par des manifestations systémiques telle une dysfonction des muscles locomoteurs impactant directement l'espérance de vie. En raison de son importance clinique, l'American Thoracic Society et l'European Respiratory Society ont statué en 2014 sur la nécessité d'évaluer systématiquement la force du quadriceps chez cette clientèle. Le même document met en évidence que l'absence d'une procédure standardisée de cette prise de mesure et de valeurs de référence limitaient l'implantation clinique. L'objectif de cette étude est de déterminer la reproductibilité inter-visite de la mesure de force du quadriceps au cours d'une contraction maximale volontaire isométrique (MVC_i) selon la procédure décrite par Bachasson et al. dans la MPOC et d'en éprouver la faisabilité clinique. **Méthodologie:** Vingt-deux candidats (12 hommes/10 femmes, âgés de 69 ± 7 ans) atteints de MPOC modérée à sévère (VEMS (%) de 55,07 ±21,96) ont participé à cette étude se déroulant sur deux visites espacées de 7 jours. Les participants effectuaient cinq MVCi de leur quadriceps suivant la procédure inspirée par Bachasson. La force de contraction était mesurée avec une jauge de force (Shimpo FGE-0.5 Digital Force Gauge, China). La moyenne des deux meilleures MVC_i reproductibles de chacune des deux visites a servi déterminer le coefficient de corrélation intraclasse (ICC). La faisabilité de la procédure a été évaluée en calculant le temps des procédures et via un questionnaire. Résultats: L'ICC inter-visite de la CMVi était de 0.979. La durée de passation est de 19.86 ± 5.5 minutes pour la première visite et de 16.73 ± 3.2 minutes pour la seconde visite. Aussi, aucune douleur ni épisode de désaturation sévère n'ont été rapportée. Conclusion: La mesure de la CMVi selon la procédure décrite par Bachasson possède une excellente fidélité inter-visite et une très bonne faisabilité auprès d'une clientèle ayant une MPOC. Il s'agit donc d'une procédure de choix applicable en clinique.

MEILLEUR-DURAND Melody^{2,3}, BUI Kim-Ly^{1,2}, CARON-GAMACHE Elizabeth², BOUCHARD Marc-Antoine², RIBEIRO Fernanda¹, MALTAIS, François^{1,2} and SAEY Didier^{1,2}

1. Centre de recherche, Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec- Université Laval, Québec, Canada. 2. Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Canada. 3. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Québec, Canada.

Financement : Bourse de recherche de la faculté de médecine de l'Université Laval

#60. MONTPETIT-TOURANGEAU, Katherine

Development and implementation of a new knowledge translation strategic initiative in rehabilitation

Background: Collaborative knowledge translation (KT) research activities can support the dissemination and implementation of rehabilitation research into practice and overcome research-practice gaps in the province of Quebec. The Knowledge Translation Strategic Initiative in Rehabilitation in Quebec (KT--SIRQ) was thus created to map, evaluate, and facilitate collaborative research developments in KT in rehabilitation. Methods: A mixed methods approach was used to address 2 objectives: 1) Identify the breadth of KT research activities in Quebec; and 2) Develop a strategic plan (SP) to guide KT research in physical rehabilitation. Data were obtained using an environmental scan of current KT research activities, consultations with major stakeholder groups and KT experts, and a modified Delphi approach and consensus meetings. Results: Objective 1. The environmental scan identified 65 researchers (less than 25% of rehabilitation researchers in Quebec) working on various phases of the KT process (e.g., assessing barriers to uptake of research). Although initiatives exist to promote and sustain the use of best practices in rehabilitation, there is no overarching structure guiding advances in KT research, and collaborations that build on existing strengths and initiatives are limited. Objective 2. Four KT-SIRQ SP strategies were prioritized: 1) Build capacity in KT research and promote networking; 2) Identify and engage relevant stakeholders to support the mission of the KT-SIRQ; 3) Be a catalyst for the creation, application and evaluation of innovative and effective KT strategies for individuals with physical disabilities; and 4) Advance KT research in rehabilitation. The next phase of our initiative will consist in implementing the strategies and related actions over the next 5 years. Conclusion: Our findings suggest that efforts to strategically guide the development of KT research in rehabilitation are timely. In collaboration with relevant key stakeholders, members of the KT-SIRQ will implement the proposed strategies based on respective interests and expertise, while building capacity in KT research in Ouebec.

Financement: Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation (REPAR)

MONTPETIT-TOURANGEAU, Katherine^{1,2}, HALLÉ, Marie-Christine^{2,3}, KAIRY, Dahlia^{1,2}, AHMED, Sara^{2,3}, ANABY, Dana^{2,3,4}, BUSSIÈRES, André^{2,3,5}, GAGNON, Cynthia^{6,7}, LAMONTAGNE, Marie-Eve^{8,9}, ROCHETTE, Annie^{1,2}, SHIKAKO-THOMAS, Keiko^{2,3,4}, THOMAS, Aliki^{2,3,10}

1. Université de Montréal, École de réadaptation, 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), 3. McGill University, School of Physical and Occupational Therapy, 4. CanChild Centre for Childhood Disability Research, 5. Université du Québec à Trois-Rivières, 6. Université de Sherbrooke, École de réadaptation, 7. Clinique des maladies neuromusculaires, CSSS Jonquière, 8. Université Laval, Département de réadaptation, 9. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, 10. Center for Medical Education, Faculty of Medicine, McGill University

#61. MONTREUIL, Christelle

Un domicile visitable pour favoriser la participation sociale des aînés – proposition d'une nouvelle définition

Objectif: Bien que le concept de visitabilité (accessibilité de base) soit intéressant à plusieurs égards afin de favoriser la participation sociale des personnes ayant des incapacités physiques, notamment des aînés, ce concept souffre de lacunes importantes au niveau de sa définition et de son application. Il existe une confusion entre le concept de visitabilité et d'autres concepts tel que l'accessibilité universelle. De plus, les trois critères qui en forment actuellement les assises fonctionnelles, soit une entrée sans obstacle, des portes plus larges et une salle de bain au rez-de-chaussée, ne font pas consensus tant dans la littérature scientifique que dans la pratique. Finalement, le concept dans son état actuel ne fait que référence à l'environnement bâti et ses caractéristiques et ne prend pas en considération d'autres facteurs tel que le type de population et les activités réalisées lors d'une visite. L'objectif de cette étude consiste donc à proposer une nouvelle définition conceptuelle de la visitabilité. Méthodes: Une revue de littérature narrative ainsi que deux groupes de discussions avec des experts du Québec (Canada) et d'Atlanta (USA) ont été réalisés et un groupe de discussion avec des personnes ayant des incapacités physiques est en cours de réalisation. Le modèle de développement humain - Processus de Processus de production du handicap a servi de cadre d'analyse. Résultats: Le type d'environnement physique, de visiteur, d'hôte, le but et la durée d'une visite et les conditions climatiques sont parmi les facteurs qui sont ressortis de la collecte de données et qui devraient être pris en considération dans la définition de la visitabilité ou son opérationnalisation. Conclusion: Les résultats obtenus permettent de soutenir la proposition d'une définition de la visitabilité axée vers la participation sociale résultant de l'interaction entre les caractéristiques fonctionnelles d'une population ou d'un individu et les caractéristiques architecturales et d'infrastructures de l'environnement bâti. Cette nouvelle définition permettra d'étendre son opérationnalisation au-delà des trois critères préétablis de la visitabilité en considérant plutôt l'ensemble des facteurs pouvant influencer une visite.

Financement : Fonds de Recherche du Québec - Société et Culture et Ministère de la santé et des services sociaux

MONTREUIL, Christelle^{1,2}, ROUTHIER François^{1,2}, MORALES Ernesto^{1,2}

1. Département de réadaptation, Université Laval; 2. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec.

#62. MORNEAU-VAILLANCOURT, Geneviève

Examen de la portée sur les recommandations visant à favoriser la participation dans les activités physiques chez les enfants ayant un trouble d'acquisition de la coordination.

Puisque l'activité physique est fortement recommandée pour les enfants ayant un trouble d'acquisition de la coordination (TAC), il est important de soutenir les éducateurs physiques et les entraineurs sportifs afin qu'ils adaptent leur enseignement pour favoriser la participation de ces enfants dans les activités physiques. L'objectif de cet examen de la portée est de faire une synthèse des recommandations sur ce sujet. Les écrits scientifiques publiés du 1^{er} juin 2005 au 1^{er} juin 2015 ont été identifiés dans huit bases de données en utilisant une combinaison de mots-clés. Un total de 1442 références ont été révisées initialement, dont 28 articles scientifiques rencontrant les critères de sélection. Les livres et les sites web ont été identifiés à l'aide des moteurs de recherche Google, en utilisant la même combinaison de mots-clés. Au total, 9 sites web et 9 livres ont été conservés. Les recommandations les plus fréquentes étaient 1) de donner des indices pour guider l'enfant dans ses activités, 2) d'adapter l'environnement et l'équipement afin de favoriser la pratique de l'activité, 3) de décortiquer la tâche en étapes simples, 4) de trouver avec l'enfant des buts réalistes et significatifs, 5) d'utiliser des stratégies cognitives pour favoriser l'apprentissage moteur et 6) d'avoir une attitude positive et supportante de la part de l'entraineur et des parents. Certains auteurs recommandent des activités en groupe, alors que d'autres favorisent les sports individuels; les divergences d'opinion semblent être en fonction des objectifs visés. Bien que plusieurs recommandations soient disponibles dans la littérature, peu de ces recommandations sont basées sur l'expérimentation d'interventions pour soutenir les éducateurs et entraineurs. À l'avenir, les recommandations devraient être évaluées de façon plus systématique, à l'aide de devis expérimentaux.

Financement : Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, Fonds de Recherche du Québec - Société et Culture

MORNEAU-VAILLANCOURT, Geneviève¹, DEMERS, Isabelle², CAMDEN, Chantal³, MALTAIS, Désirée B.²

1. Groupe de recherche sur l'inadaptation psychosociale chez l'enfant, Université Laval. 2. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec. 3. École de réadaptation, Université de Sherbrooke et Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

#63. NOROUZI, Nahid

Changes in Robot-Assisted Reaching Performance of Stroke Subjects over Time in a Virtual versus a Physical Environment: a Pilot Study

The goal of this study was to compare changes in robotically aided reaching task performance of stroke subjects over time in a virtual vs. a physical environment. To this aim, 4 chronic right-sided hemiparesis and right handed stroke patients performed a series of reaching movements to 6 call button targets in both virtual and physical environments in 10 sessions over a month. The subject's affected forearm was attached to the brace of a robotic device (HapticMaster). The robot assisted the arm movements of subjects in both environments; it provided anti-gravity force based on the subject's needs and actively helped the subjects to complete each reaching task if not completed by them. All subjects significantly improved their reaching performance and had an increase in their F-M UE score (3-5 points). There were no significant differences in arm movement variables (mean speed, smoothness, work applied by the robot) between virtual and physical environments over the 10 sessions.

Funding: FRQNT strategic network, INTER (Ingénieriedes technologies en réadaptation), and CRIR's Living Lab Mall/PSI Project.

NOROUZI-GHEIDARI Nahid^{1,2}, ARCHAMBAULT Philippe S. ^{1,2}, FUNG Joyce^{1,2}

1. School of Physical and Occupational Therapy, McGill University, Montreal, QC, Canada. 2. Feil/Oberfeld/CRIR Research Centre, Jewish Rehabilitation Hospital, Laval, QC, Canada.

#64. NORTHON, Stéphane

Sensitivity of 3D-knee kinematic biomarkers during a single-limb task in a knee osteoarthritis cohort with a mild to severe radiological severity

Knee osteoarthritis is associated with kinematic impairments during gait for both the loading (LP) and stance phases (SP). A weight transfer task such as a single limb task puts emphasis on these two phases and should be well suited to identify novel kinematic biomarkers. The objective of this project was to study the effects of knee osteoarthritis (KOA) and its severity on 3D knee kinematics during a single-limb task (SLT). Methods: Knee kinematic data of six SLT trials were obtained from 15 asymptomatic individuals (AS) and 31 KOA patients categorized using radiography as mild (KOAM) or severe (KOAS). SLT data were divided as the loading (LP) and stance (SP) phase using a 2% body-weight (BW) cutoff, ascertained by two force plates. A median 1 second period was used as a stable-time window for SP. Participants wore a non-invasive setup consisting of a femoral exoskeleton and a tibial rod, both equipped with a rigid marker body and tracked by six VICONTM cameras. Knee-joint coordinate system was determined with the FP method (Hagemeister, 2005). Biomarkers for the three knee rotations and translations were proposed for LP (values at 2% and 100% BW, ROM, deltas) and SP (mean, ROM, trajectory). Averages were computed on the three most similar trials and compared using ANOVA with contrasts 'KOA vs. AS' and 'KOAS vs. KOAM'. Results: 29/31 patients successfully performed SLT trials. At LP, KOA and severity main effects were a greater varus-valgus ROM and varus thrust motion. At SP, linear antero-posterior axis parameters were sensitive to KOA and, along with varus-valgus angles, to its severity. Conclusions: KOA patients exhibit instability in varus-valgus during LP, a frailty that increases with severity. The anterior femoral shift and increased varus angles suggest abnormal knee loading patterns. Further validity of these biomarkers (e.g. intersession reliability, sensitivity to change) need to be studied.

Financial support : CIHR, NSERC, Chaire Marie-Lou et Yves Cotrel en orthopédie du CHUM et de l'Université de Montréal, Chaire de recherche du Canada en imagerie 3D et ingénierie biomédical

NORTHON, Stéphane^{1,2}, BOIVIN, Karine^{1,2}, LAURENCELLE, Louis¹, HAGEMEISTER, Nicola^{3,4}, DE GUISE, Jacques A.^{3,4}.

1. Département des sciences de l'activité physique de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR); 2. Groupe de recherche sur les affections neuro-musculo-squelettiques (GRAN); 3. Laboratoire de Recherche en Imagerie et Orthopédie, Centre de Recherche du Centre Hospitalier Universitaire de Montréal (CRCHUM), Canada; 4.: École de Technologie Supérieure (ETS), Département du Génie de la production automatisée

#65. OGOURTSOVA, Tatiana

Goal-directed locomotion in post-stroke unilateral spatial neglect

Introduction: Post-stroke unilateral spatial neglect (USN) has been shown to affect locomotion recovery. Goal-directed reaching accuracy to remembered (i.e. off-line movement), as opposed to actual seen objects (i.e. on-line movement), is also more affected by USN, supporting the hypothesis of the ventral as opposed to the dorsal stream involvement in USN. Whether such distinctions exists for goal-directed walking remains to be explored. The objective of this project was to examine goal-directed locomotion (end-point mediolateral displacement [MLD] and heading errors [HE]) in stroke individuals with (USN+, n=15) and without (USN-, n=15) USN and in healthy controls (HC, n=15). **Methods:** Subjects performed 45 goal-directed walking trials to actual, remembered and shifting targets located in the far space at 0 and 15 right and left of midline while immersed in 3-dimensional virtual reality scene viewed through an nVisor SX60 head mounted display (HMD) (NVIS, USA). The position of 3 reflective markers placed on the HMD were tracked by a 12-camera Vicon-512TM motion capture system (UK) and fed into the CAREN 3TM virtual reality software (Motek BV, Amsterdam) to provide the real-time update of the subject's position in the virtual scene. **Results:** The endpoint MLD and HE are larger in USN+ and USN- groups than in HCs in all conditions. USN+ group further shows larger MLD and HE to left-sided targets, especially under remembered and shifting conditions, compared to middle and right-sided targets.). **Conclusion:** In support of the ventral stream involvement hypothesis in USN, findings indicate that USN alters goal-directed locomotion to far-space remembered and shifting targets, predominantly in the left hemispace.

Financially supported by the PhD Fellowship from FRQS (2016-onwards) and the Richard and Edith Strauss Fellowship in Rehabilitation Sciences (2014-2016). Dr. Anouk Lamontagne is supported by the operating grant CIHR (MOP-77548);

OGOURTSOVA, Tatiana^{1,2}; ARCHAMBAULT, S., Philippe^{1,2}; LAMOTAGNE, A^{1,2}.

#66. PAGÉ, Isabelle

Identification des processus transverses thoraciques par palpation: développement d'une nouvelle méthode.

Introduction: De nombreux professionnels se fient quotidiennement à leur capacité de palpation, et ce malgré que la validité de celle-ci soit questionnable. Pour ce qui a trait à la palpation des processus épineux (PEs), de nombreuses études rapportent qu'ils sont fréquemment identifiés à plus ou moins un niveau de celui ciblé. Malgré que les méthodes proposées pour guider la palpation des processus transverses thoraciques (PTs) soient basées sur la relation anatomique entre les PTs et les PEs, la validité de celle-ci n'a pas été rapportée. Enfin, l'utilisation de l'imagerie par ultrasons (US) pourrait être une technique prometteuse dans l'identification des PTs. **Objectif:** Cette étude in vitro avait pour objectif (1) d'explorer la validité de la palpation conventionnelle des PTs, (2) de développer une méthode de palpation valide et précise et (3) d'évaluer l'apport de l'US. Méthodologie et résultats: Ce projet, en trois étapes, incluait six spécimens cadavériques et 9 colonnes vertébrales. Les étapes sur spécimens incluaient: (1) insertion de marqueurs métalliques au niveau des PEs (T3, T5, T6 et T8) et des PTs correspondants identifiés par palpation, (2) insertion d'aiguilles au niveau des PTs identifiés par US et (3) dissection et mesure de l'erreur par rapport au centre anatomique des PTs. L'étape 1, sur spécimen non embaumé, visait à explorer la validité de la palpation conventionnelle: les PTs étaient en général sous-estimés d'un niveau. L'étape 2, effectuée sur les colonnes vertébrales, consistait à mesurer (1) la distance la plus courte entre les PTs et la ligne médiane du rachis et (2) l'angle entre les PEs et PTs. L'étape 3, sur spécimens embaumés selon la technique Thiel, visait à (1) développer et valider une méthode de palpation incluant l'utilisation de distances, d'angles et d'espaces intercostaux et (2) évaluer les gains avec l'US. Conclusion: Cette étude permet de proposer une nouvelle méthode utilisant de nouveaux repères anatomiques afin de guider la palpation des PTs thoraciques et pour laquelle l'US ne semble pas être une plus-value. Ces résultats pourraient avoir d'importantes implications pour les professionnels utilisant la palpation dans la prise en charge des problèmes rachidiens.

Financement : Bourse doctorale des Instituts de Recherche en Santé du Canada (IRSC) et des Fonds de recherches du Québec – Santé (FRQS).

PAGÉ, Isabelle¹⁻³, DESCARREAUX, Martin²⁻³, SOBCZAK, Stéphane¹⁻³,

¹ School of Physical & Occupational Therapy, McGill University, Montreal, QC, Canada;

² Feil and Oberfeld Research Center, Jewish Rehabilitation Hospital, Research site of CRIR, Laval, QC, Canada;

¹Département d'anatomie, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). ²Département des Sciences de l'activité physique, UQTR. ³Groupe de Recherche sur les Affections Neuromusculosquelettiques, UQTR.

#67. PELCHAT, Marie-Ève

Protocole d'évaluation clinique et fonctionnelle de la population amputée du membre inférieur

Introduction: Plusieurs études montrent que l'amputation d'un membre inférieur présente un haut taux de complications. De plus, l'évolution de la capacité fonctionnelle des individus amputés lors de la réalisation de leurs tâches quotidiennes est encore mal connue. Dans ce projet, nous étudierons l'évolution et l'interaction de variables cliniques et fonctionnelles chez un groupe d'individus amputés du membre inférieur suite à leur réadaptation. Méthodologie: Trente individus amputés d'un membre inférieur (traumatiques ou vasculaires) seront évalués. Ces individus seront évalués à 6 semaines et 6 mois post-réadaptation. Les outils cliniques suivants seront administrés: le questionnaire sur la qualité de vie (SF-12), les activités de la vie quotidienne (MHAVIE), le profil prothétique (PPA), le questionnaire prédictif de la mobilité de la personne amputée (AMP-pro) et l'échelle visuelle analogue de la douleur suite à une tâche de marche. Plusieurs tests fonctionnels seront aussi administrés: le Timed up and Go, le test de marche de 6 minutes ainsi que la vitesse de marche sur 10 mètres. La fréquence cardiaque à l'effort sera enregistrée avec l'aide d'un cardio-fréquence mètre lors des tests de marche. Un capteur inertiel positionné sur chaque pied (système Gait Up, Suisse), permettra aussi de recueillir des données objectives de la marche (vitesse, cadence, durée de chaque cycle, symétrie, ...). Une analyse de l'évolution et de l'interaction des variables cliniques et fonctionnelles sera effectuée. Résultats attendus: Nous posons l'hypothèse qu'une évolution positive au questionnaire PPA, résultera en une amélioration (1) de la réalisation des tâches fonctionnelles lors du test AMP-pro et (2) des questionnaires du SF-12 et de la MHAVIE. De plus, il est attendu qu'une diminution des douleurs du côté prothétique devrait améliorer les paramètres de la marche telles que la vitesse et la symétrie ainsi qu'améliorer les paramètres cliniques et fonctionnels. Conclusion: Cette étude permettra d'améliorer la compréhension des facteurs cliniques et fonctionnels influençant l'évolution de la capacité fonctionnelle des individus ayant subi une amputation du membre inférieur.

Financement : Fonds de recherche du Québec - Santé

PELCHAT, Marie-Ève¹, TURCOT, Katia².

1. Faculté de médecine, Département de médecine expérimentale, Université Laval, Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS). 2. Université Laval, Faculté de médecine, Département de kinésiologie; Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS).

#68. PETITCLERC, Émilie

Responsiveness of Physical Capacity Tests and Quantitative Muscle Testing in People with Myotonic Dystrophy Type 1 (DM1)

Background: Myotonic Dystrophy type 1 (DM1) is a slowly progressive multisystemic neuromuscular disease. Muscle weakness leading to physical limitations is one of the major symptoms. An international initiative called Outcome Measures in Myotonic Dystrophy (OMMYD) aims to select and validate outcome measures to be used in longitudinal study and RCT for the development of new therapeutics for DM1. In relation to muscle strength and physical limitations, several outcomes have been suggested but often lack documented metrological properties in DM1, including responsiveness as defined by the COSMIN (COnsenus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments) group. The objective of this study was to determine the responsiveness of outcome measures of strength and physical limitations in the DM1 population. Methods: Data from 115 people with DM1 taking part in a longitudinal study was used to assess change in scores in muscle strength (quantitative muscle testing of four lower limb muscle groups, handgrip and pinch grip assessed with handheld dynamometer using a standardized protocol), balance (Berg balance scale), functional mobility (Timed Upand-Go), and fine manual dexterity (Perdue Pegboard Test). Participants were also asked to rate perceived amount of change in the construct of interest for each outcome measure on a five-graded Lickert scale. A construct approach as described by COSMIN was used to evaluate responsiveness. Results: Descriptive statistics of the results for each outcome measure, and correlations between the outcome measure change scores and the corresponding global rating scales scores will be presented. Conclusion: Documentation of the responsiveness of outcome measures in DM1 will generate new important knowledge to support recommendations on which outcome measure is suitable to use in both clinical and research context.

Study supported by a grant from the Canadian Institutes of Health Research. M.K. hold a postdoctoral bursary from REPAR and GRIMN, E.P. holds a PhD bursary and C.G. a career award (Junior 2) from Fonds de la recherche du Québec – Santé.

PETITCLERC Émilie¹, KIERKEGAARD Marie ¹⁻², HÉBERT Luc J.³, MATHIEU Jean¹, Gagnon Cynthia¹.

1. Université de Sherbrooke, Groupe de recherche interdisciplinaire sur les maladies neuromusculaires, Centre de réadaptation Le Parcours, CIUSSS Saguenay-Lac-St-Jean. 2. Karolinska Institutet, Sweden. 3. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec, Université Laval.

#69. PRÉMONT, Marie-Élise

La perception des usagers de fauteuil roulant manuel envers les technologies géospatiales d'assistance à la mobilité.

Problématique: Plusieurs citoyens utilisent les planificateurs d'itinéraires en ligne (ex: Google maps, Bing Maps, MapQuest) préalablement à un déplacement en voiture, en autobus, à vélo ou comme piéton. Malheureusement, il n'existe pas encore d'option d'itinéraire adapté pour les 47 460 usagers de fauteuils roulants manuels au Québec. Or, l'accès aux trottoirs, traverses des rues et entrées dans les établissements ne sont que des exemples d'obstacles rencontrés par ceux-ci qui doivent être considérés dans la planification de même que lors de la réalisation d'un déplacement. Objectif: Explorer les perceptions et les attentes d'usagers de fauteuils roulants manuels à l'égard de différentes solutions technologiques d'assistance à la mobilité, intégrées avec les technologies SIG (système d'information géographique) et le GPS, ayant pour but de faciliter leurs déplacements et la réalisation de leurs habitudes de vie. Méthode : Une étude qualitative sera réalisée auprès de 15 usagers de fauteuil roulants (18-45 ans) possédant un téléphone intelligent. Le guide d'entrevue administré au domicile comprend : 1- le visionnement de quatre vidéos présentant des technologies apparentées (app, apple watch, google glass, casque virtuel) et des questions sur avantages et désavantages perçus, 2- la classification par ordre d'importance d'une quinzaine de critères d'utilisabilité ciblant l'utilisabilité de l'interface et le contenu informationnel de l'outil (planificateur itinéraire et navigation/guidage) et 3-des questions ouvertes sur un prototype en développement d'une application sur son utilisabilité. Les enregistrements audio des entrevues seront retranscrits et l'analyse de contenu sera supportée par un logiciel d'analyse de données qualitatives. Conclusion : La collecte des données débutera à l'été 2016 et les résultats transmis à l'équipe de recherche MobiliSig sous forme de critères d'utilisabilité attendus de la part des usagers de fauteuil roulant manuel. Cette équipe multidisciplinaire œuvre actuellement au prototypage d'une solution technologique et innovante de planification et de navigation des itinéraires urbains optimaux pour des utilisateurs présentant une situation de handicap.

Financement: IRSC-CRSNG

PRÉMONT, Marie-Élise 1,3, VINCENT Claude 1,2, MOSTAFAVI Mir-Abolfazl 1,2,3

1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS); 2. Département de réadaptation de l'Université Laval; 3. Centre de recherche en géomatique (CRG) de l'Université Laval.

#70. RAYMOND, Marie-Hélène

Reconsidering waiting list prioritization criteria for home-based occupational therapy

Introduction: In home-based occupational therapy, referrals are prioritized by urgency level using unstandardized prioritization tools. Prioritization criteria within these tools are inconsistent between institutions but in general, problems related to home safety take precedence over problems pertaining to quality-of-life and community participation, such as bathing and home access. **Objectives:** This project sought to compare the opinions of home-based occupational therapists, elderly persons and physically disabled adults on the relative importance of key criteria that are currently used to prioritize referrals. **Methods:** 241 home care occupational therapists, 226 elderly persons and 248 adults with a physical disability completed a questionnaire consisting of simulated decision-making tasks where they were asked to select one of two case scenarios to prioritize for occupational therapy services. The questions required respondents to make trade-offs between varying levels of problems pertaining to falls in the home, bathing ability, ability to exit the home and time spent on the waiting list. Results were analyzed using logistic regression to determine which of these four factors has more influence on referral priority, for each of the three respondent groups. **Results:** A statistically significant difference (p < 0.001) was found between groups. Occupational therapists strongly prioritize people who fall, whereas elderly and physically disabled participants prioritize people who are unable to exit the home. **Conclusions:** Waiting-list criteria for home-based occupational therapy could be adjusted to better meet the needs of elderly and physically disabled clients by giving more weight to problems related to community participation, such as home access.

Financially supported by: REPAR in partnership with OPHQ, Fonds de la recherche du Québec- Santé and Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain

RAYMOND Marie-Hélène 1,2,3, DEMERS Louise 1,2, FELDMAN Debbie 1,3,4

1. École de réadaptation, Université de Montréal 2. Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal 3. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain 4. Institut de recherche en santé publique de l'Université de Montréal

#71. RAYMOND, Marie-Joanie

Impacts de la danse adaptée sur la motricité de jeunes atteints de paralysie cérébrale GMFCS I à IV

Touchant près de deux à trois enfants sur mille (Shevell, et al., 2011), la paralysie cérébrale décrit un regroupement d'atteintes permanentes qui affectent le contrôle du mouvement et le tonus musculaire, donc, par conséquent, la posture et la marche (Rosenbaum, Paneth, Leviton, Goldstein & Bax, 2007). Ces lésions influencent le développement feotal ou le cerveau de l'enfant et peuvent perturber la perception des sensations, la cognition, la communication, la locomotion, le comportement ainsi que la participation sociale de la personne atteinte (Rosenbaum, et al., 2007, Van Der Heide, et al., 2004). Vu leurs atteintes permanentes et leurs limitations physiques, cognitives ou psychosociales, il est important d'offrir une variété d'activités physiques adaptées à cette population pour améliorer leur motricité et ainsi diminuer leur haut taux de sédentarité (Mitchell, Ziviani & Boyd, 2014). Ainsi, un projet a été instauré dans une école secondaire adaptée de Montréal afin de vérifier les bénéfices que peut apporter un programme de danse chez cette population. L'objectif de cette étude est de documenter l'efficacité d'un programme de danse ainsi que les bénéfices moteurs auprès d'une population ambulante et non ambulante atteinte de paralysie cérébrale. Ce faisant, deux groupes atteints de paralysie cérébrale ont participé à cette étude expérimentale. Un groupe ambulant (GMFCS I & II) de neuf jeunes et un groupe non ambulant (GMFCS III & IV) de onze jeunes tous âgés entre douze et vingt ans ont participé au programme de danse. Pendant dix semaines, à raison de deux fois par semaine durant 45 minutes, les participants prenaient part à un cours d'aérobie style Zumba en présence d'une kinésiologue, d'une étudiante en psychologie et de trois intervenants de l'école. Des tests pré et post intervention ont voulu vérifier les effets de la danse sur la force musculaire, la flexibilité, l'équilibre et les capacités cardiovasculaires. Les résultats sont présentement en analyse et seront présentés à la journée scientifique du 17 mai 2016. En collaboration avec ce projet, il a également été possible de mesurer les impacts du programme de danse sur les fonctions exécutives des jeunes.

Financement : Aucun financement n'a été obtenu pour ce projet.

RAYMOND, Marie-Joanie^{1,2}, CYR, Marie-Laurence^{1, 2}, LEMAY, Martin^{1,2}, VEILLEUX Louis-Nicolas^{1,2}, CHERRIÈRE, Claire^{1, 2}, GIROUX, Carole³, PLAMONDON, Suzanne³, LARUE, Danielle³, FORTIN Sylvie⁴

1. Département de Kinanthropologie, Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada. 2. CHU Sainte-Justine Research Centre, Montréal, Canada. 3. Physiothérapie, École secondaire Joseph Charbonneau, Montréal, Canada. 4. Département de Danse, Université du Québec à Montréal, Montréal Canada

#72. ROUSSEL, Marie-Pier

Can clinical interventions attenuate skeletal muscle impairments experienced by patients with myotonic dystrophy type 1? A scoping review.

Introduction: Myotonic dystrophy type 1 (DM1) is an incurable neuromuscular disease characterized by multisystemic symptoms including a progressive loss of maximal muscular strength (evaluated at 1-3% per year) secondary to muscle wasting. The resulting poorer lower-extremity strength is an important factor explaining their disrupted participation. Clinical interventions, such as strengthening exercises, are widely used in other types of impairments to counter muscle wasting and loss of function. Objectives: This study aims to map what is known about the effect of clinical interventions on skeletal muscle in DM1 patients. Methods: Medline, CINAHL and EMBASE databases were searched. The title and abstract of 377 studies were reviewed according to our inclusion and exclusion criteria. Thirty four full articles were then reviewed according to the same inclusion and exclusion criteria. Results: Twenty three papers were selected for in depth analysis. Three studies were reviews, twelve had clinical results such as muscle strength or function, five had fundamental results such as muscle bioenergetics or physiology and three had both clinical and fundamental results. Conclusion: There is no consensus if clinical interventions can reduce skeletal muscle impairments. There is an obvious lack in the literature regarding the study of the effect of clinical intervention on muscle physiology in DM1 patients.

Financially supported by master's scolarships from CORAHM and La Fondation du grand défi Pierre-Lavoie

ROUSSEL, Marie-Pier^{1,3}, MORIN, Marika¹, GAGNON, Cynthia^{2,3}, and DUCHESNE, Elise^{1,3}

1. Université du Québec à Chicoutimi, département des sciences de la santé ; 2. Université de Sherbrooke, école de réadaptation ; 3. Groupe de recherche interdisciplinaire en maladies neuromusculaires (GRIMN), centre de réadaptation le Parcours

#73. ROY, Audrey

Le Mini-BESTest est-il une évaluation appropriée pour les personnes avec une lésion médullaire en réadaptation? – Résultats préliminaires.

Un pourcentage important des personnes ayant subi une lésion à la moelle épinière (LM) récupère la capacité de marcher suite à leur lésion. En réadaptation, les cliniciens incluent l'entrainement de l'équilibre debout afin de maximiser cette récupération. L'échelle d'équilibre de Berg, l'outil généralement utilisé afin de mesurer l'équilibre debout chez cette clientèle, présente un effet plafond alors que le Mini-BESTest, une nouvelle évaluation, ne semble pas comporter cette limite. Cependant, aucune étude n'a évalué les qualités psychométriques de cet outil avec la clientèle avec une LM. L'objectif de la présente étude est donc d'évaluer la fidélité test-retest et inter-évaluateurs ainsi que la validité concomitante du Mini-BESTest chez la clientèle avec une LM en réadaptation. Méthode: Onze personnes avec une LM ont été évaluées avec l'échelle de Berg et le Mini-BESTest au cours de leur réadaptation fonctionnelle intensive. La fidélité test-retest du Mini-BESTest a été évaluée en fin de réadaptation lors de deux séances espacées de 24 à 48 heures. La première évaluation a été filmée et utilisée pour déterminer la fidélité inter-évaluateur. Les coefficients de corrélations intraclasse (ICC) ont permis d'examiner les erreurs de mesure et les corrélations de Pearson, les liens entre les deux mesures cliniques. Résultats préliminaires : Les scores totaux au Mini-BESTest ont démontré une excellente fidélité test-retest et inter-évaluateur avec un ICC de 0,92 et 0,95, respectivement. Les résultats au Mini-BESTest étaient hautement corrélés avec ceux du Berg, en début (r = 0.81) et en fin de réadaptation (r = 0.90). Finalement, aucun effet plafond n'a été observé au Mini-BESTest en fin de réadaptation avec seulement 9% des participants qui ont obtenu un score maximal (vs 45% pour le Berg). Ces résultats semblent indiquer que cette nouvelle évaluation de l'équilibre comporte de bonnes qualités psychométriques avec la clientèle ayant une LM en réadaptation. Les données complètes de cette étude permettront de s'assurer que ces résultats sont représentatifs et de déterminer quand cette évaluation doit être préférée au Berg pour optimiser l'évaluation de l'équilibre en réadaptation.

Financement : Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec (OPPQ), Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), École de réadaptation, Université de Montréal

ROY, Audrey^{1, 2, 3}, LEMAY, Jean-François^{2, 3}, DANSEREAU, Catherine³, NADEAU, Sylvie ^{1, 2, 3}

1- Université de Montréal, École de réadaptation, 2- Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), 3- Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Ile-de-Montréal, Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal.

#74. RUEST, Mélanie

Stratégies d'application des connaissances utilisées en ergothérapie communautaire : écart entre celles prônées et celles utilisées

Les écrits scientifiques proposent différentes stratégies d'application des connaissances (AC), mais leur utilité respective demeure peu documentée, notamment en réadaptation. Il est pourtant essentiel de cibler les canaux de diffusion favorisés par les professionnels de la réadaptation afin de soutenir le processus d'AC issues de la recherche auprès de ceux-ci. L'objectif de cette étude était d'identifier les stratégies d'AC perçues utiles par les ergothérapeutes à l'intégration de nouvelles connaissances dans leur pratique et celles utilisées par ceux œuvrant au sein des services de soutien à domicile (SAD) québécois pour l'adoption de l'Algo (un outil permettant de soutenir les ergothérapeutes et les intervenants non-ergothérapeutes dans l'attribution d'aides techniques aux soins d'hygiène). Un sondage électronique a été réalisé auprès des membres de l'Ordre des ergothérapeutes du Québec. Un total de 124 ergothérapeutes (taux de participation: 16 %) intervenant en SAD ont répondu à 20 questions sur les stratégies d'AC utilisées dans leur pratique et celles percues comme étant potentiellement bénéfiques. La majorité des ergothérapeutes (entre 58 et 90 % selon la stratégie documentée) jugent que les stratégies suggérées dans les écrits sur l'AC sont pertinentes dans leur pratique (ex. : formations dans le milieu de travail [89 %], revues professionnelles [82 %]). Or, moins de 10 % des ergothérapeutes ont utilisé ces stratégies lors de l'adoption de l'Algo. Le bouche à oreille (24 %), la participation aux travaux de recherche sur l'Algo (19 %) et le site web (15 %) ont été davantage utilisés pour connaître ce nouvel outil. En conclusion, les stratégies d'AC perçues comme étant potentiellement utiles par les ergothérapeutes semblent différer de celles utilisées concrètement pour amorcer l'intégration d'une nouvelle connaissance. Au final, l'opinion des pairs et la participation au développement des connaissances apparaissent comme les stratégies ayant surtout soutenu l'adoption de l'Algo par les ergothérapeutes en SAD. Des études ultérieures sur l'utilisation des stratégies d'AC permettront de documenter leur efficacité respective pour chacune des étapes du processus.

Financement : Partenariat entre l'Office des personnes handicapées du Québec (OPHQ) et le REPAR. La première auteure est boursière de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke et d'AGE-WELL.

RUEST, Mélanie^{1,2}, LÉONARD, G.^{2,3}, THOMAS, A.^{4,5}, CONTANDRIOPOULOS, D.⁶, DESROSIERS, J.^{2,3}, GUAY, M.^{2,3}

1. Programmes recherche en sciences de la santé, Faculté de médecine et des sciences de la santé (FMSS) – Université de Sherbrooke. 2. Centre de recherche sur le vieillissement – CSSS-IUGS. 3. École de réadaptation, FMSS – Université de Sherbrooke. 4. École de physiothérapie et d'ergothérapie - Université McGill. 5. Centre de recherche interdisciplinaire du Montréal métropolitain. 6. Faculté des sciences infirmières – Université de Montréal.

#75. SAINT-PIERRE CÔTÉ, Sara

Évaluation de l'impact de la modification du retour visuel présenté par un égo-avatar temps-réel pendant la marche.

Il a été démontré que la thérapie du miroir peut être un outil efficace pour la réadaptation des membres supérieurs et inférieurs de patients atteints d'hémiparésie. Cette forme de thérapie a cependant des limitations qui la rendent impraticable pour la réadaptation de la marche. D'abord, il est très complexe de positionner un miroir entre les jambes pendant la marche. Plus important encore, le mouvement des membres inférieurs est déphasé pendant la marche ce qui fait qu'une réplique fidèle du mouvement du côté sain n'est pas utile. Pour ces raisons, l'utilisation d'un avatar reproduisant le mouvement d'un patient en temps réel peut s'avérer intéressante. Cet avatar étant projeté sur un écran est alors perçu comme une réflexion dans un miroir. Les avantages d'un avatar inclus aussi la possibilité de le visualiser à partir de différentes perspectives et d'appliquer une modulation au mouvement de cet avatar. Cette modulation permet de diminuer ou d'exagérer, en temps-réel, l'apparence visuelle de certains déficits tels que la marche asymétrique. Un avatar modulable a été développé et la répétabilité de sa méthode de calibration a été démontrée. Afin de déterminer s'il est possible de modifier le patron de marche en modifiant le retour visuel présenté par un avatar, des acquisitions sont en cours avec la participation de 10 sujets sains. Une modulation de l'angle de flexion à la hanche est appliquée à l'avatar pour déterminer si, et de quelle façon le sujet modifie son mouvement : est ce qu'il le reproduit (augmente l'angle de flexion à la hanche) ou tente t-il d'y apporter un correction (diminue l'angle de flexion à la hanche). Des acquisitions à la première ainsi qu'à la troisième personne sont effectuées afin de quantifier l'effet de la perspective de visualisation. L'hypothèse de départ est que plus l'angle articulaire de l'égo-avatar sera augmenté, plus le sujet modifiera son mouvement pour répliquer cette modulation. Les travaux futurs tenteront d'appliquer la méthode pour diminuer l'asymétrie de la marche des personnes hémiparétiques.

Financement: Regroupement Ingénierie de technologies interactives en réadaptation (INTER) du FRONT et CRSNG

SAINT-PIERRE CÔTÉ Sara ¹, CHARBONNEAU Philippe ¹, AISSAOUI Rachid ¹, NADEAU Sylvie ², DUCLOS Cyril ², LABBÉ David ¹

1 Laboratoire de recherche en imagerie et orthopédie, Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), École de technologie supérieure (ÉTS). 2 Laboratoire de Pathokinésiologie, Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation, Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal, École de réadaptation, Université de Montréal

#76. SAMADI, Bahare

Decomposition of three-dimensional ground-reaction forces under both feet during gait using parametric curve modeling

Introduction: Identifying three-dimensional ground reaction forces (3D-GRF) during gait analysis is essential to compute centers of pressure, spatio-temporal parameters and joint torques for the functional evaluation in rehabilitation. To obtain this 3D-GRF on several gait cycles, the use of a large platform is essential. The problem with these large platforms is that during each double stance phase, one needs to decompose the 3D-GRF into components under each foot. Indeed both feet are placed on the same force platform, which solely provides the global resultant. Objective: This study aims to develop a method to decompose the 3D-GRF into their components under each foot and along the three X, Y and Z axes, during double stances of gait. The developed method needs to be easily implemented in different domains i.e. movement analysis, muscle modeling and fall prevention and various population including individuals with musculo-skeletal disorders. Methods: Thirty healthy adults (age: 24.8±3.09 years, 17 male, weight: 70.6±11.37 kg) walked naturally on a floor equipped with separate force platforms. The decomposition method was applied to global 3D-GRF using parametric curve modeling by 3rd order polynomial, sine and sigmoid functions. To validate this method, the decomposed 3D-GRF was compared to the 3D-GRF independently recorded for each subject. Results: In average for the 30 subjects, the relative error between the computed GRF and the actual 3D-GRF independently recorded was equal to 6.6±4.4%, 9.5±3.8% and 2.9±1.5% for the antero-posterior, medio-lateral and vertical forces, respectively, providing a global error of 3.2±1.9% on the 3D-GRF. **Discussion:** This study proposed an innovative method for 3D-GRF decomposition during gait using kinetics parameters, tested on 30 subjects. This method can be implemented to obtain the 3D-GRF in real-time during several gait cycles on large platforms and could be extended to various movement analysis such as running, dancing, walking with a support and for rehabilitation studies.

Financially supported by M.Sc. scholarship from Fondation Universitaire Pierre Arbour.

SAMADI Bahare^{1,2}; ACHICHE Sofiane³; CHUA Qin Fang³; BALLAZ Laurent^{2,4}; RAISON Maxime^{1,2,3}.

1.Rehabilitation Engineering Chair Applied to Pediatrics, Polytechnique Montréal and Sainte-Justine UHC; 2.Research Centre – Sainte-Justine UHC; 3.Department of mechanical engineering, Polytechnique Montréal; 4.Department of physical activity sciences, Université du Québec à Montréal (UQAM)

#77. SÉGUIN-TREMBLAY, Noémie

Aménagement sécuritaire de la salle de bain des aînés québécois : adaptation d'un outil d'aide à la décision papier (Algo) en version électronique (e-Algo)

L'adaptation de la salle de bain par l'ajout d'aides techniques peut promouvoir l'autonomie des aînés et favoriser leur sécurité. Les recommandations relatives aux aides techniques pour la salle de bain sont principalement formulées par les ergothérapeutes. Cependant, le temps médian d'attente pour les clients prioritaires est de 4 semaines (étendue de 0 à 50 semaines). Afin que la recommandation des aménagements sécuritaires de la salle de bain puisse être faite plus rapidement par des intervenants non-ergothérapeutes, un outil d'aide à la décision papier nommé Algo (ci-après nommé Algo-papier) a été récemment développé et validé. Cet outil permet à l'intervenant d'identifier les aides techniques requises pour les situations cliniques «simples». Des cliniciens qui utilisent l'Algo-papier ont proposé l'idée d'une version électronique de l'Algo destinée directement aux aînés et leurs proches. L'objectif de cette présentation est de décrire les besoins des aînés et de leurs aidants ayant émergé du processus d'adaptation de l'Algo-papier en format électronique (e-Algo). Une méthode de conception d'interface électronique centrée sur l'utilisateur a été amorcée avec des groupes de discussion (2 groupes d'aînés (n=7) et 2 groupes d'aidants (n=5)) et des entrevues semi-dirigées (n=8) avec des utilisateurs secondaires (fournisseurs d'aides techniques, cliniciens, etc.) Les analyses préliminaires ont permis de décrire les contextes d'utilisation de l'e-Algo, de même que des besoins d'adaptation non anticipés. Les enjeux d'adaptation de l'Algo-papier en version électronique s'étendent au-delà des enjeux reliés au changement de format de présentation de l'information. Puisque l'Algo-papier se destine aux intervenants en santé alors que l'e-Algo s'adresse à une population d'aînés et à leurs proches, une attention devra être portée au fait que le format électronique s'adresse à un autre public d'utilisateurs. Pour miser sur l'autodétermination de la clientèle par cette stratégie de cybersanté, la formulation de certains items et la structure algorithme (ex. sujets sensibles en fin de navigation) devront être ajustés lors du prototypage de l'e-Algo.

Financement : Réseau québécois de recherche sur le vieillissement

SÉGUIN-TREMBLAY Noémie¹, GUAY Manon^{1,2}, GIROUX Dominique³, MORALES Ernesto³, VINCENT Claude³, AHMED Sara⁴, GAUTHIER Josée⁵, GENEST Catherine⁶, AUGER Claudine⁷

1. Centre de recherche sur le vieillissement de Sherbrooke (CDRV). 2. École de réadaptation, Université de Sherbrooke. 3. Département de réadaptation, Université Laval. 4. School of Physical and Occupational Therapy, Université McGill. 5. Centre de santé et de services sociaux (CSSS) de la Mauricie et du Centre du Québec - Services de soutien à domicile. 6. Centre de santé et de services sociaux (CSSS) de la Vieille-Capitale. 7. École de réadaptation, Université de Montréal et Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)

#78. SOUZA SILVA, Wagner

Avoidance strategies in response to animate and inanimate obstacles in young healthy individuals walking in a virtual environment

Introduction: Studies on obstacle avoidance were limited to inanimate objects or failed to address the influence of different sensory cues. This study aims to describe the extent to which three types of obstacles (cylinder, visual human-like avatar and visual human-like avatar with footsteps sounds) affect avoidance strategies. **Methods:** Healthy young adults (n=16, 50% male, aged 25.2 ±2.5 years (mean ±1SD)) were tested while walking overground and viewing a virtual environment (VE) displayed in a helmet mounted display (HMD). The VE simulated a large room that included a target located 11m straight ahead. Three identical obstacles were positioned 7m ahead the subject (±40° right/left, and straight ahead). As the subjects walked 0.5m, one of the three obstacles approached them towards a theoretical point of collision located 3.5m ahead at the midline. The two remaining obstacles moved away from the scene. The ability of the subjects to steer toward the target while avoiding the obstacles was characterized using the 3D position and orientation of the head recorded from reflective markers (Vicon) placed on the HMD. Results: Smaller minimal distances (p<0.01) were observed when interacting with visual human-like avatars (left: 1.14±0.3; center: 1.26±0.14; right: 1.23±0.3) as compared to cylinders (left: 1.23±0.3; center: 1.23±0.14; right: 1.33±0.3). The addition of footstep sounds to visual human-like avatars did not modify (p>0.05) minimal distance values compared to when no footstep sounds were provided (left: 1.11±0.27; center: 1.19±0.11; right: 1.17±0.3). Onset times of avoidance strategies were similar across all conditions (p<0.05). Conclusions: Invariant onset times suggest that participants had equivalent perception of obstacle movement across conditions. The smaller clearances in the presence of human-like entities may occur due to resemblance to real life situations and the use of avoidance strategies as applied in daily locomotion. Finally, the similarity of results following the addition of footstep sounds compared to the visual human-like avatar condition suggests that avoidance strategies primarily rely on visual cues.

Financially supported by: CIHR (MOP-77548) and CNPq.

SOUZA SILVA Wagner^{1,2}; ARAVIND Gayatri^{1,2}; SANGANI Samir²; LAMONTAGNE Anouk^{1,2}

1. School of Physical & Occupational Therapy, McGill University, Montreal, QC, Canada; 2. Feil and Oberfeld Research Center, Jewish Rehabilitation Hospital (CISSS-Laval), Research cite of CRIR, Laval, QC, Canada.

#79. STARRS, Farvn

Steering of human gait neuronal correlates and changes induced post-stroke: an [18F]-FDG-PET study

Introduction: Risk of falling is higher for stroke survivors than among general population. Approximately 75% of post-stroke individuals will fall 6 months following discharge and most falls will happen while walking or during changing direction. Yet, little is known about how steering is combined with straight walking due to limits in recording full brain activations during real walking. Using [18F]fluorodesoxy-glucose ([18F]-FDG) Positron Emission Tomography (PET) we aimed to quantify brain activations during steering of locomotion and evaluate the reorganization of this steering network after a stroke. Methods: [18F]-FDG PET was used to measure cerebral glucose metabolism (CMGlc) to quantify brain activations during real locomotion. A steering and a straight walking task was performed by two groups (4 healthy aged-matched: 50-65y/o, 4 post-stroke 60-70y/o), 48hrs apart. Subjects were injected with 5mCi [18F]-FDG and began the 40min walking task (tracer uptake time ~30mins). Image acquisition took place ~5mins after task completion, before exceeding 2hr tracer half-life. Straight walking was subtracted from steering to obtain regions of increased glucose metabolism only during steering. **Results:** Both groups showed a reproducible steering network recruiting intraparietal sulcus, sensorimotor cortex and cerebellar vermis. Post-stroke subjects showed asymmetrical patterns of CMGlc in sensorimotor areas and superior parietal lobule. Mildly affected subjects showed increased activation of the affected hemisphere as more affected subjects showed activation of the non-affected hemisphere. Differences were also observed in the cerebellum where CMGlc was increased in the vermis for controls and the cerebellar hemispheres in post-stroke. Conclusion: [18F]-FDG PET quantified whole-brain activations during complex locomotion showing an asymmetrical pattern of activation in the steering network post-stroke. Further understanding the reorganization of this steering network post-stroke will contribute to the development of rehabilitation therapies and preventative strategies to minimize falls and enhance mobility of stroke survivors.

Financially supported by the Heart and Stroke Foundation of Canada, Canadian Foundation for Innovation, and CIHR-CGS-Master's Scholarship.

STARRS Faryn^{1,2}; FRIAS ILSE ^{1,2}; SOUCY Jean-Paul³; PAQUETTE Caroline^{1,2}.

1.Department of Kinesiology and Physical Education, McGill University, Montreal, Canada; 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation (CRIR) Montreal, Canada; 3. PET Unit, McConnell Brain Imaging Centre, Montreal Neurological Institute, McGill University, Montreal, Canada.

#80. TELLIER, Julie

Implantation de la téléréadaptation : exploration de la perspective de l'utilisateur

Introduction: La téléréadaptation (TR) est considérée comme une solution pertinente pour contrer le problème d'accessibilité aux soins et services de réadaptation. Malgré cela, elle n'est encore que rarement intégrée à la pratique clinique. Objectif: Comprendre l'expérience des patients ayant reçu des services de TR et des cliniciens ayant consultés des experts à l'aide de la plateforme REACTS dans le cadre d'un projet d'implantation. Méthodologique: Il s'agit d'une étude exploratoire utilisant une approche qualitative, intégré à une étude d'implantation. Des entrevues individuelles semi-dirigées ont été menées auprès de 3 patients ayant reçu des services de TR et 3 cliniciens ayant consultés des experts à l'aide de la TR depuis deux centres de réadaptations montréalais (l'Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal et le Centre de réadaptation Lucie-Bruneau). Un cadre conceptuel basé sur le *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) a été utilisé pour orienter la collecte ainsi que l'analyse qualitative des données. Un questionnaire sociodémographique a aussi été utilisé. Résultats: Bien que les interactions en personne soient généralement préférées, les utilisateurs sondés percevaient REACTS comme facile d'emploi et la TR comme utile afin d'éviter certains déplacements et maintenir l'offre de services. Les principaux facteurs d'influences étaient en lien avec les construits 'performance perçue', 'effort attendu' et 'conditions facilitatrices' de l'UTAUT. L'influence sociale aurait eu peu d'impact sur l'utilisation de la TR via REACTS pour ces participants. Conclusion: La TR était facilitée par l'utilisation de REACTS et les supports technologiques l'accompagnant, bien que des certaines améliorations soient encore souhaitables.

Financement : Bourse du comité des usagers de l'Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal.

TELLIER, Julie^{1,2}; KAIRY, Dahlia^{1,2}.

1. Programme de physiothérapie, École de réadaptation, Université de Montréal. 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), installation Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal (IRGLM) du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal.

#81. TESSIER, Alexandra

Développement et description des impacts d'une formation pour faciliter les échanges en lieux publics des personnes ayant un trouble de communication

Introduction : Dans notre société vieillissante, de plus en plus de personnes vivront avec un trouble de communication. L'attitude et la réaction des interlocuteurs qu'elles rencontreront dans la communauté auront un impact sur leur participation sociale (ex: Howe et al, 2004). C'est pourquoi, pour favoriser l'inclusion des personnes ayant un trouble de communication (PTC) dans la communauté, il est nécessaire que les personnes offrant des services publics adaptent leur communication. Objectif : L'objectif du projet est de développer et de documenter les impacts d'une formation pour faciliter les échanges entre les PTC et les gens travaillant auprès du public. Méthodologie : Pour concevoir la formation et décrire ses impacts, une approche de recherche développement (Harvey et Loiselle, 2009) sera utilisée. D'abord, un prototype de la formation sera développé en se basant sur les écrits sur la formation des interlocuteurs non familiers, les besoins des PTC, les stratégies de communication et l'andragogie. Elle sera ensuite adaptée en intégrant les besoins de l'entreprise qui participera au projet et les commentaires d'un comité d'expert en formation. Pour décrire les impacts de la formation, un devis d'étude de cas multiple sera utilisé. Six dyades composées d'une personne travaillant auprès du public ainsi que d'une PTC seront formées. Les PTC visiteront leur partenaire sur leur lieu de travail deux fois avant et deux fois après la formation. Une analyse de conversation de ces visites sera effectuée pour évaluer les changements dans les habiletés de communication des participants formés. Des questionnaires sur les barrières et facilitateurs à la communication seront administrés aux dyades avant et après la formation. Leurs résultats seront compilés quantitativement. Finalement, des entrevues individuelles auront lieu avec chaque membre des dyades sur leur expérience des échanges. Une analyse de contenu sera effectuée sur les entrevues. Résultats attendus: Ce projet révélera les caractéristiques fonctionnelles d'une formation pour les interlocuteurs non familiers et documentera ses impacts. Sur le plan social, la formation modifiera l'environnement de communication des PTC ce qui facilitera probablement leurs interactions sociales.

Financement : Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de Centre-Est-de-l'île-de-Montréal. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain

TESSIER, Alexandra^{1,2,3} et CROTEAU, Claire^{1,2,3}

1. École d'orthophonie et d'audiologie, Faculté de Médecine, Université de Montréal ; 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain ; 3. Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal, Centre de réadaptation Lucie-Bruneau

#82. TITTLEY, Jean

La cryothérapie gazeuse hyperbare dans le traitement des entorses aigues de la cheville : un essai clinique randomisé à simple insu.

Le traitement des blessures musculosquelettiques en aigu inclut habituellement la cryothérapie, le plus souvent par application de glace. Des publications ont remis en question l'efficacité de la glace dans ce contexte, alors qu'en pratique, plusieurs méthodes d'application de cryothérapie ont été développées. La cryothérapie gazeuse hyperbare(CGH), aussi appelée neurocryostimulation, consiste à projeter à haute vitesse du gaz carbonique comprimé sur la peau pour la refroidir. Elle provoque une réaction systémique appelée choc thermique. Notre objectif est d'évaluer les effets de la CGH sur la récupération, en comparaison avec l'application de glace, chez une population de patients en traitement de physiothérapie pour une entorse latérale de la cheville en aigu. Nous désirons apporter un éclairage scientifique sur les effets de cette modalité de traitement innovatrice qui semble prometteuse de par ses effets physiologiques, mais dont l'impact clinique n'a pas encore été démontré de façon rigoureuse. Notre projet est un essai clinique randomisé à simple insu, avec un groupe expérimental (CGH) et un groupe témoin (glace). Tous les sujets reçoivent 7 traitements de physiothérapie sur une durée de 4 semaines, et sont évalués à 5 reprises sur 6 semaines. Nous prévoyons recruter 36 sujets, dans les 5 jours suivant leur entorse. Notre mesure principale est le Lower Extremity Functional Scale (LEFS), et nous évaluons également la douleur, l'œdème, l'amplitude de dorsiflexion, et la performance au Star Excursion Balance Test. Une analyse de variance ANOVA à mesures répétées est effectuée pour chaque variable (2 modes X 5 temps). À ce jour, près de la moitié des sujets ont complété l'étude. Les résultats préliminaires pour le LEFS, l'œdème et l'amplitude de dorsiflexion ne montrent pas de différence entre les 2 groupes.

Financement: CIRRIS, Atlas Médic MD, Cryofos Medical GmbH

TITTLEY Jean¹, ROY Jean-Sébastien¹, HÉBERT Luc J¹

1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), Institut de réadaptation en déficience physique de Québec

#83. TOSTI, Ariane

Quel est le rôle de la phonologie dans la variante sémantique de l'aphasie primaire progressive?

Les patients atteints de la variante sémantique de l'aphasie primaire progressive (vsAPP) présentent des difficultés dans les tâches de décision lexicale (DL) (Rogers et al., 2004). Aussi, dans une tâche de DL, il est attendu que l'effet de pseudohomophonie entraîne une latence et un nombre d'erreurs plus importants pour les pseudomots semblables à un mot (ex. : « roZe ») que pour ceux qui n'y ressemblent pas (ex. : « roNe »). Cet effet est considéré comme un marqueur de l'activation phonologique (Braun et al., 2009). Cette étude porte sur les performances de patients vsAPP dans une tâche de DL contenant des mots irréguliers, réguliers, des pseudohomophones et des pseudomots (n = 60 dans chaque condition). Huit patients vsAPP francophones ont été appariés à 16 participants contrôles. Les patients vsAPP étaient plus lents et plus prompts à se tromper que les contrôles. Les effets de lexicalité et de pseudohomophonie étaient présents seulement chez les contrôles. Il est intéressant que l'effet des PsH soit absent chez les patients vsAPP. Ceci suggère que ce n'est pas seulement le traitement sémantique qui est atteint dans la vsAPP, mais aussi la phonologie, car l'absence d'effet de PsH montre que la phonologie n'est pas activée correctement dans la vsAPP.

Financement : Fonds de recherche sur la société et la culture (FRQ-SC).

TOSTI Ariane¹, BOUKADI Mariem¹, LAFORCE Robert, Jr.³, MACOIR Joël^{1,2}, WILSON Maximiliano A. ^{1, 2}.

1. Centre de recherche de l'institut en santé mentale de Québec (CRIUSMQ). 2. Département de réadaptation, Université Laval, Québec, Canada. 3. CHU de Québec, Canada.

#84. TURCOTTE, Samuel

L'approche centrée sur les forces en réadaptation physique : résultats préliminaires.

Introduction: L'approche centrée sur les forces (ACF) est reconnue comme pratique probante en réadaptation psychosociale. L'ACF considère les forces et ressources des individus et de leur milieu afin de soutenir leur intégration communautaire (IC). Même si les clientèles atteintes de troubles neurologiques se confrontent à des enjeux d'IC similaires, aucune ACF n'a été formalisée en réadaptation physique. Objectifs: (1) Dépeindre comment les ressources personnelles et communautaires sont mises à profit en réadaptation physique externe ; (2) Préciser la place qu'ont les personnes-utilisatrices pour exprimer leurs préférences quant à l'orientation des services ; (3) Relever les finalités associées par ces personnes quant à l'ACF. Méthodes : Un devis mixte et exploratoire impliquant différents cas est privilégié. Huit participants présentant des troubles neurologiques courants en réadaptation externe (sclérose en plaques, traumatismes craniocérébraux, accidents vasculaires cérébraux et blessures médullaires) sont recrutés. L'Échelle des provisions sociales, la Recovery Promoting Relationship Scale, la Community Integration Measure et deux entrevues semi-structurées sont administrées. Une analyse quantitative-descriptive (moyennes, écarts-types, fréquences) sera effectuée sur les données quantitatives. Les données qualitatives seront analysées par comparaison-constante afin de définir et contextualiser les représentations qu'ont les participants de l'ACF en réadaptation physique. Résultats préliminaires : Une orientation sur les déficits plutôt que sur les forces et ressources prévaut aux yeux des participants. Ils insistent sur l'importance d'instiller et de cultiver l'espoir. Ils décrivent un contexte de réadaptation qui limite l'expression de leur autodétermination. Si la dimension physique de l'IC est abordée par les intervenants, peu d'interventions visent les dimensions sociales et psychologiques de l'IC. Conclusion: Les ressources personnelles et du réseau social sont peu arrimées au processus de réadaptation, même si les finalités visent la participation sociale et l'IC. Les interventions orientées vers les déficits prédominent alors que les participants restent centrés sur l'exercice de rôles sociaux valorisés.

Financement : Bourse de 2^e cycle du CIRRIS, bourse nationale de niveau maîtrise de la Fondation canadienne d'ergothérapie.

TURCOTTE, Samuel ¹, Vincent Claude ^{1,2}, Vallée, Catherine ^{2,3}

- 1. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS),
- 2. Département de réadaptation de l'Université Laval;
- 3. Institut universitaire de première ligne en santé et services sociaux -CIUSSS de la Capitale Nationale.

#85. VALIQUETTE-TRÉPANIER, Valérie

Évaluation de l'utilisabilité des dalles podotactiles installées sur le territoire de la Ville de Québec : Étude pilote

Introduction: Les personnes présentant des incapacités visuelles sont confrontées à de multiples obstacles et défis lors de leurs déplacements à l'extérieur. Afin de leur permettre de se déplacer de façon autonome et sécuritaire, des dalles podotactiles ont été installées sur le territoire de la Ville de Québec. Objectif : Évaluer l'utilisabilité de ces dalles auprès de cette clientèle en conditions automnales. Méthodes: Les participants ont visité deux sites (Réseau de transport de la Capitale (RTC) sur le campus de l'Université Laval et Ville de Québec à l'angle du boulevard Wilfrid-Hamel et de la rue Fleur-de-Lys) où ont été implantées des dalles podotactiles. Ils ont expérimenté les dalles ainsi que les aménagements urbains adjacents via un parcours piétonnier typique et prédéterminé. Chaque participant a été questionné en ce qui a trait à l'intérêt, au potentiel et à sa perception des dalles (forces et faiblesses, messages transmis, sentiment de sécurité et améliorations souhaitées). Résultats: Les 19 participants recrutés sont âgés de 52,5±10,5 ans : 63,2% sont des femmes, 68,4% sont fonctionnellement aveugles, 63,2% se déplacent à l'extérieur tous les jours, 10,5%, 5-6 fois/semaine et 26,3%, 1-4 fois/semaine. 94,7% utilisent une canne en tout temps ou à l'occasion et 5,3% un chien-guide pour faciliter leurs déplacements. 84,2% ont repéré les différentes dalles et 89,5% ont identifié le message transmis. Pour 63 % d'entre eux, l'implantation des dalles assure une sécurité accrue lors des déplacements. Les participants ont relevé plusieurs améliorations qui leur permettraient de profiter pleinement des installations : entretien adéquat, dégagement efficace des surfaces afin qu'elles conservent leurs propriétés tactile et contrastante et diffusion de l'information au public quant à l'existence de ces dalles. Conclusion : Les résultats obtenus indiquent que les dalles podotactiles installées sur le territoire de la Ville de Québec facilitent les déplacements sécuritaires des personnes présentant une déficience visuelle. Afin d'étudier l'utilisabilité des dalles podotactiles en toutes saisons, il faudrait toutefois poursuivre ce projet en conditions hivernales.

Financement : Ville de Québec, CIUSSS-CN/IRDPO, CIRRIS et Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FROSC).

VALIQUETTE-TRÉPANIER, Valérie^{1,2}; LETTRE, Josiane¹; ROUTHIER, François^{1,2}; MORALES, Ernesto^{1,2}; FISET, David¹.

1. Université Laval, Département de réadaptation; 2. Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale (CIUSSS-CN), site de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ).

#86. VEILLEUX, Louis-Nicolas

Déficit du maintien de l'équilibre statique chez des jeunes vivant avec l'ostéogenèse imparfaite (OI) de type I

Introduction: Les enfants et les adolescents avec OI de type I ont une faiblesse musculaire et une laxité ligamentaire. La qualité du contrôle postural, qui est essentielle au maintien de l'autonomie des individus, peut être influencée par une fonction musculaire réduite. Objectif: Évaluer le contrôle postural chez des enfants et adolescents avec l'OI de type I. Méthode: Vingt-cinq jeunes avec l'OI de type I (âge moyen [ÉT]: 12,9 [4,6]) et dix-huit jeunes avec un développement typique (âge moyen [ÉT]: 11,9 [4,3]) ont été évalués. Le contrôle postural a été mesuré les yeux ouverts et les yeux fermés. La moyenne de trois essais de trente secondes par condition a été considérée pour l'analyse. Les variables mesurées sont le déplacement du centre de force (CoF), la vitesse moyenne du déplacement du CoF, l'aire de l'ellipse de confiance (90%), et la dimension de l'ellipse dans l'axe antéro-postérieur (AP) et médio latéral (ML). Résultats: L'âge, la masse corporelle et la grandeur étaient similaires entre les deux groupes (p > 0,05). Le déplacement du CoF, la vitesse de déplacement du CoF, l'aire de l'ellipse et la dimension de l'ellipse en AP et ML étaient plus élevée chez les jeunes avec l'OI de type I que chez les jeunes avec un développement typique, et ce pour les deux conditions (tous les p < 0,05). Conclusion: Nos résultats démontrent un contrôle postural inefficient chez des jeunes avec l'OI de type I. La faiblesse musculaire pourrait en être la cause. Des recherches futures de vraient s'intéresser à la relation entre la fonction musculaire et le contrôle postural chez cette population.

Financement : Fonds de la Recherche du Québec-Santé; Fondation du Grand Défi Pierre-Lavoie

VEILLEUX, Louis-Nicolas ^{1,2}, POULIOT-LAFORTE, Annie^{1,3}, LEMAY, Martin^{1,3}, RAUCH, Frank^{1,2}

¹Centre de recherche CHU Sainte-Justine (Centre de réadaptation Marie Enfant), Montréal, Canada; ²Hôpital Shriners de Montréal pour Enfants, Montréal, Canada; ³GRAPA, Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada

#87. WIGHT, Sara et DAVID, Michael

Accuracy in the Measurement of Temporal-Distance Gait Parameters of Low Cost Wearable Devices

Introduction: New technologies have allowed for the development of portable movement sensor devices that are integrated with smartphones. These advancements are of particular interest as they make it possible for health care professionals to objectively evaluate their patients and track their progress outside the clinic and at low costs. There is currently a growing demand for these mobile applications to measure gait-related outcomes, however the accuracy in measurement of temporal-distance gait parameters has yet to be evaluated. Methods: Ten subjects were tested while walking along a straight line and figure-8 pattern at their comfortable, slow and very slow walking speeds. Data were collected concurrently with the GaitTrack Android phone application, the Wahoo Fitness device and a 12camera Vicon motion capture system. Outcomes of average walking speed, cadence, number of strides and distance were compared between each mobile device and the Vicon using two way analyses of variances. Results: Smaller values for cadence (p <0.001) and number of strides (p <0.0001) were observed for mobile devices compared to the Vicon for both walking patterns (straight line and figure 8). Slower speed (p <0.001) and distance travelled (p<0.0001) were also observed with the mobile devices when walking in a straight line. Significant device-by-speed interactions further revealed that discrepancies between the mobile devices and the Vicon data in terms of cadence (p<0.01), number of strides (p<0.0001) and average distance (p<0.0001) were more pronounced as participants walked at slower speeds. Conclusion: The mobile devices tested did not provide accurate temporal-spatial gait measurements, especially when walking at slower speeds. Devices that 'learn' one's gait pattern could potentially provide more accurate measurements of gait parameters in populations with slower and/or pathological gait.

WIGHT Sara^{1,2}, MICHAEL David^{1,2}, SAVOCA Damiano^{1,2}, SYLVESTRE Charles-Olivier^{1,2}, PITICCO Cristina^{1,2}, LAMONTAGNE Anouk1,2

1. School of Physical and Occupational Therapy, McGill University 2. Center for Interdisciplinary Research in Rehabilitation of Greater Montreal (CRIR), Jewish Rehabilitation Hospital Research Site (CISSS-Laval).

#88. WRIGHT, Dominique

Normalisation franco-canadienne du « Hearing in Noise Test » auprès d'aînés québécois âgés de 60 à 75 ans

Le but de la présente étude est d'établir s'il existe des différences significatives en terme de performance au *Hearing in Noise Test* (HINT) entre les jeunes adultes et les personnes aînées ainsi que de développer des normes de performances auprès d'aînés québécois. Les personnes visées sont les Franco-Québécois de 60 à 75 ans ayant une audition dite « normale » en fonction de leur âge selon les normes ISO 7029, 2000. 85 participants (22 jeunes adultes de 18 à 30 ans et 63 personnes âgées de 60 à 75 ans) ont participé à cette étude. La version franco-canadienne du HINT a été administrée à chaque participant dans 4 conditions (0°, 90°, 270° et silence) dans le but de mesurer le rapport signal sur bruit (RSB) minimal au participant afin de répéter 50% des phrases correctement. Une analyse de variance (ANOVA) confirme un effet significatif de l'âge sur les performances. Cette diminution de la performance avec l'âge démontre la nécessité d'établir des normes de performances au HINT distinctes pour la population âgées. Dans cet article, nous proposons des facteurs de corrections à appliquer aux normes préétablies au sein des jeunes adultes. Étant donné la variabilité élevée des résultats ainsi que notre échantillon limité de participants, ces facteurs de corrections devront être explorés davantage afin de confirmer l'exactitude.

Financement: Aucun

WRIGHT, Dominique¹², LARIVIÈRE, Marianne², GAGNÉ, Jean-Pierre¹²

1. Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal 2. Université de Montréal, École d'orthophonie et d'audiologie

#89. ZEIGHAMI, Ali

Medial and lateral knee joint contact forces during gait in normal and osteoarthritic subjects.

Introduction: alterations in the tibio-femoral contact forces and the load distribution between the medial and lateral compartment of the knee joint are believed to be among the main biomechanical factors that are associated with initiation and progression of osteoarthritis (OA). The objective of this study is to measure medial and lateral tibio-femoral contact forces in two groups of normal and OA subjects using a musculoskeletal model of the lower limb during gait. Methods: 12 normal (8 men, 4 women, 57 yrs., 1.67m, 71kg) and 12 severe OA (2 men, 8 women, 59 yrs.1.61m, 88.62kg) subjects were asked to walk with their comfortable speed on a split-belt treadmill for 45 sec. Data from force platforms and reflective markers mounted on the kneeKG system were filtered using a 2nd order Butterworth filter with cut-off frequencies calculated using a PSA algorithm; and were passed to a previously developed and validated musculoskletal model that calculates the tibio-femoral forces. For each subject, contact forces during stance phases of all gait cycles were normalized into one representative cycle. **Results:** normal subjects walked faster on treadmill (0.73±0.24 m/s vs. 0.50±0.16m/s). Mean contact forces in the first and second peaks of gait cycles are 1.7±0.5BW (body weight) and 2.4±0.8BW for normal subjects vs. 1.9±0.3BW and 2.0±0.3BW for OA subjects on medial compartment, and 1.5±0.4BW and 2.1±0.6BW for normal vs. 1.4±0.6BW and 1.4±0.5BW for OA subjects on lateral compartments. Mean total contact forces in the first and second peaks were found to be 3.2±0.7BW and 4.3±1.1BW in normal vs. 3.1±0.6BW and 3.4±0.6BW in OA groups respectively. Maximum total contact force always happened in the second peak of gait except for 1 OA and 1 normal subject. Conclusion: mean of maximum total contact forces in normal subjects was close to the OA subjects in the first peak and almost 1BW bigger in the second peak. The mean force in the medial compartment in the first and second peaks are 8% and 15% higher compared to the lateral compartment in normal group; for the OA subjects this gap increases to 34% and 44%, respectively.

ZEIGHAMI Ali¹; DUMAS Raphael²; AISSAOUI Rachid¹.

1. Laboratoire de recherche en imagerie et orthopédie, CRCHUM. École de technologie supérieure. 2. Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, IFSTTAR, UMR T9406, LBMC, F69622, Lyon, France

#90. ZIZOUA, Cherif

Développement d'une semelle bio-instrumentée sans fil pour le suivi de la pression plantaire.

Introduction: Le champ de pression plantaire du pied est une variable qui se mesure entre le pied et la surface d'appui au sol pendant les mouvements quotidiens dont la locomotion. La mesure de ce champ est importante en réadaptation, notamment pour l'analyse clinique de la marche, l'amélioration du contrôle de l'équilibre, ainsi que pour le suivi de la cheville après une blessure sportive. Les semelles bioinstrumentées mesurant la pression plantaire existent déjà sur le marché mais elles restent très chères, en particulier si l'on considère qu'il en faut une paire pour chaque taille de pied. Objectif: Développer une semelle instrumentée permettant le suivi en temps réel de la pression plantaire. Méthode: La semelle comprend huit capteurs de forces (« force-sensing resistor ») auxquels un dôme rigide en époxy et métal a été ajouté, permettant d'obtenir une répartition globale et uniforme de la force dans la zone active. L'enregistrement est effectué par un nœud capteur doté d'un microcontrôleur MSP430G2553 de 16-bit RISC, oscillateur de 16Mhz. À l'aide d'un protocole de communication multiple, la semelle est connectée sans fils à 1) un téléphone intelligent par Bluetooth (portée : 30 m) et 2) un PC par le protocole radio nRF24L01 (portée : 300 m). Pour les tests, la semelle a été insérée dans la chaussure de 05 participants (âge: 27.4±3.09 ans, masse: 68.6±07.23kg). La précision et la fiabilité a été remarquée entre mesures répétées sur l'ensemble des mouvements des participants. Résultats: La consommation de courant du système est d'environ19.7 mA. Les graphes obtenus lors des différents mouvements sont similaires aux résultats publiés par des systèmes commerciaux. La précision est meilleure en particulier lors de distributions à haute pression. Le coût total de l'équipement est de 85 CAD\$. Discussion et conclusion: Le système développé a une consommation d'énergie inférieure à 20mA, ce qui est très faible. Comme le coût total de l'équipement est faible, nous envisageons de développer plusieurs semelles pour une validation auprès d'une plus grande population.

Financement : Centre de Recherche Hôpital Saint Justine et Ministre de l'Enseignement et de la Recherche Algérien.

ZIZOUA, Cherif^{1,2,3}, BOUKHENOUS Samir², CHERNI Yosra^{1,4}, ATTARI Mokhtar², RAISON Maxime^{1,3}, ACHICHE Sofiane³
1. Centre de Réadaptation Marie Enfant, Centre de Recherche, Hôpital Universitaire Sainte-Justine. 2. Laboratoire d'Instrumentation, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene. 3. Département Génie Mécanique, École Polytechnique de Montréal. 4. Laboratoire de Simulation et de Modélisation du Mouvement, Université de Montréal.