



Journée scientifique et assemblées annuelles REPAR-INTER 2018 en collaboration avec le CIRRIS et le CRIR

Scientific Day and Annual Meetings
REPAR-INTER 2018
in collaboration with CIRRIS and CRIR

*La recherche engagée au service d'une
société inclusive*

Research for an inclusive society

*Hôtel Château Laurier - Québec
11 mai 2018 / May 11, 2018*

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

Québec



Table des matières

Thématique / Theme: Adaptation – réadaptation / Adaptation – Rehabilitation	5
ASPECTS PSYCHOSOCIAUX / PSYCHOSOCIAL CONSIDERATIONS.....	5
#1. AUGER, Louis-Pierre	5
#2. MONTPETIT-TOURANGEAU, Katherine.....	5
#3. SAINT-PIERRE CÔTÉ, Sara.....	6
COGNITION / COGNITION	7
#4. BEAUSÉJOUR, Véronique.....	7
#5. GAGNÉ, Marie-Ève	7
#6. GAGNON-ROY, Mireille	8
#7. JEAN, Alexandra.....	8
#8. PIQUEMAL, Claire.....	9
COMMUNICATION / COMMUNICATION	10
#9. BRIEN, Christie	10
#10. COULOMBE, Valérie.....	10
#11. DEMERS, Dominique.....	11
#12. GAGNON, Maude.....	11
#13. ROSS-LEVESQUE, Elody.....	12
#14. ST-DENIS, Ariane	12
#15. TABET, Sabrina.....	13
#16. TESSIER, Alexandra.....	13
MOBILITÉ – CONTRÔLE POSTURAL / MOBILITY – POSTURAL CONTROL	14
#17. AKREMI, Haifa	14
#18. BEAUSOLEIL, Sarah	14
#19. BERTRAND-CHARRETTE, Michael.....	15
#20. BRUN, Clementine.....	15
#21. DAMBREVILLE, Charline.....	16
#22. DANEAU, Catherine.....	16
#23. ESMAEILIMAHANI, Vahid	17
#24. FORBES, Aimie	17
#25. GOMES, Sharleen	18
#26. GOSSELIN, Maxim	18
#27. HARVEY, Myriam.....	19
#28. HENRY, Philippe	19
#29. HOULE, Marie-Ève	20
#30. IPPERSIEL, Patrick	20
#31. LALUMIÈRE, Mathieu.....	21
#32. LEGRAND, Thomas	21
#33. LIU, Le Yu	22
#34. MENGXIAO GE, Susan	22
#35. MIRAMAND, Ludovic	23
#36. NEIGE, Cecilia.....	23
#37. NELY, Chloé.....	24
#38. NGUELEU, Armelle Myriane.....	24
#39. RICHARD, Vincent	25
#40. ROOS, Marianne	25
#41. SMATI, Sofia	26
#42. SONI, Smit	26
#43. YOUNESIAN, Hananeh.....	27
SAINES HABITUDES DE VIE / HEALTHY LIFESTYLE	28
#44. ALARIE, Christophe.....	28
#45. CÔTÉ, Claudia	28
#46. LABBÉ, Benoit	29
#47. * Voir thématique transfert de connaissances	29
TROUBLES DE LA SENSIBILITÉ / SENSORY DISORDERS	30

#48. DAMIEN, Janie.....	30
#49. DEBLOCK-BELLAMY, Anne.....	30
VIEILLISSEMENT / AGING.....	31
#50. GILBERT, Alexandra.....	31
#51. LE BERRE, Mélanie.....	31
#52. MERCIER, Joanie.....	32
#53. PAIROT de FONTENAY, Benoit.....	32
#54. PYSKLYWEC, Alex.....	33
Thématique / Theme: Vision / Vision.....	34
#55. LI, Youlin.....	34
#56. PIGEON, Caroline.....	34
#57. YOO, Paul Yejong.....	35
Thématique / Theme: Réadaptation au travail / Occupational Rehabilitation.....	36
#58. BÉLANGER-DOUET, Milene.....	36
#59. BOUDREAU, Nicolas.....	36
#60. FREDETTE, Anny.....	37
#61. GUERRETTE, Marie-Claude.....	37
#62. LUCAS DE OLIVEIRA, Fabio Carlos.....	38
#63. POITRAS, Isabelle.....	38
#64. ST-PIERRE, Marc-Olivier.....	39
Thématique / Theme: Réadaptation pédiatrique / Pediatric Rehabilitation.....	40
#65. ASPIROT-BURON, Virginie.....	40
#66. CHERRIÈRE, Claire.....	40
#67. CORBIN-BERRIGAN, Laurie-Ann.....	41
#68. GIRARDIN-VIGNOLA, Geneviève et CHERNI, Yosra.....	41
#69. MORENCY-CARRIER, Marie-Claude.....	42
#70. POTVIN-BÉLANGER, Alex.....	42
#71. POULIOT-LAFORTE, Annie.....	43
#72. ROBERT, Maxime.....	43
#73. SAMADI, Bahare.....	44
#74. SEGUIN, Marilou.....	44
Thématique / Theme: Services en réadaptation / Rehabilitation Services.....	45
#75. DERY, Julien.....	45
#76. DESLAURIERS, Simon.....	45
#77. FAUTEUX, Cynthia.....	46
#78. GAGNON, Rose.....	46
#79. ZIDAROV, Diana.....	47
Thématique / Theme: Société inclusive et participation sociale / Inclusive Society and Social Participation	48
#80. BEAUDOIN, Maude.....	48
#81. COUTURE, Mélanie.....	48
#82. DUMONT, Israel.....	49
#83. ESMAIL, Alida.....	49
#84. GAMACHE, Stéphanie.....	50
#85. GARCIA, Véronique.....	50
#86. LÉVESQUE, Marie-Hélène.....	51
#87. SCHMOUTH, Marie-Ève.....	51
#88. TURCOTTE, Samuel.....	52
Thématique / Theme: Technologies de la réadaptation / Rehabilitation Technologies.....	53
#89. ALCHALABI, Bilal.....	53
#90. BÜHLER, Marco A.....	53
#91. CHARBONNEAU, Philippe.....	54
#92. FAURE, Celine.....	54
#93. KOHLER, Arthur.....	55
#94. LATULIPPE, Karine.....	55
#95. LEBRASSEUR, Audrey.....	56

#96. NADIN, Danielle..... 56
#97. PRATTE, Gabrielle..... 57
#98. TURGEON, Philippe..... 57
Thématique / Theme: Transfert de connaissances / Knowledge Exchange 58
#99. AUDRIT, Hélène..... 58
#100. DAOUST, Geneviève..... 58
#101. HALLÉ, Marie-Christine 59
#102. LÉCUYER GIGUÈRE, Fanny 59
#103. MARIER DESCHENES, Pascale 60
#47. SCAZZOSI, Emily 60

Thématique / Theme: Adaptation – réadaptation / Adaptation – Rehabilitation

ASPECTS PSYCHOSOCIAUX / PSYCHOSOCIAL CONSIDERATIONS

#1. AUGER, Louis-Pierre

Implantation d'un dépistage des difficultés sur le plan sexuel auprès d'une clientèle en réadaptation post-AVC : données préliminaires

Introduction : L'accident vasculaire cérébral (AVC) peut causer des difficultés à participer aux activités sexuelles. Toutefois, les difficultés liées à la sexualité sont peu abordées dans le contexte actuel de réadaptation, malgré que la sexualité fasse partie des priorités des usagers en réadaptation post-AVC évoquées dans la littérature. Objectifs : Cette étude a pour buts de : 1) décrire l'implantation et l'acceptabilité d'un dépistage des difficultés sur le plan sexuel (DDPS) pour une clientèle en réadaptation post-AVC à l'Hôpital Villa Medica (HVM) selon les usagers, les intervenants et les gestionnaires; 2) décrire les attentes et besoins liés à la sexualité chez les usagers post-AVC, 3) décrire les moyens d'interventions offerts par chaque discipline et la perception de leur effets chez les usagers. Méthodologie : devis longitudinal qualitatif. L'étude comprendra une phase de pré-implantation (conception de protocoles, formation des intervenants, pré-tests des questionnaires d'entrevue) et une phase d'implantation du DDPS. Échantillon visé : 12 usagers post-AVC dépistés positivement; deux gestionnaires et 30 intervenants du programme de neurologie. L'implantation sera documentée par consultation du dossier médical de tous les usagers post-AVC suivis durant l'implantation. La cueillette d'information liée aux autres objectifs sera réalisée par entrevues.. Les usagers et gestionnaires seront interviewés individuellement et les intervenants par «focus-groups» disciplinaires, à la fin de l'implantation. Toutes les entrevues seront co-codées et analysées par thématiques selon le «framework approach». L'étude a obtenu l'approbation éthique d'un comité éthique de la recherche. Résultats attendus : Application du DDPS à plus de 50% des usagers post-AVC, une meilleure connaissance des besoins et expériences des usagers, intervenants et gestionnaires dans l'application du DDPS. Des résultats préliminaires pourraient être présentés selon l'avancement de la collecte de données. Conclusion : Ce projet représente un moyen novateur de promouvoir l'intégration de la sexualité dans la réadaptation post-AVC.

Financement : Bourse de recherche clinique 2016 de l'Ordre des Ergothérapeutes du Québec

AUGER, Louis-Pierre^{1,2,6}; COURTOIS, Frédérique^{3,4}; FILLIATRAULT, Johanne^{1,5}; ROCHETTE, Annie^{1,2}

¹École de réadaptation, Faculté de Médecine, Université de Montréal (UdeM); ²Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation de Montréal (CRIR), site Centre de réadaptation Lucie-Bruneau; ³Département de sexologie, Faculté des sciences humaines, Université du Québec à Montréal (UQÀM); ⁴Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation de Montréal (CRIR), site Institut de réadaptation Gingras-Lindsay; ⁵Centre de Recherche de l'Institut Universitaire de Gériatrie de Montréal; ⁶Hôpital de réadaptation Villa Medica

#2. MONTPETIT-TOURANGEAU, Katherine

Development of a Clinical Reasoning Tool for Patient Education in Patients with Subacromial Pain Syndrome

Introduction: Subacromial pain syndrome (SAPS) is the most common musculoskeletal disorders affecting the shoulder. SAPS is known to present a high chronicity rate due to ergonomic and psychosocial factors. Patients lack education on these factors of chronicization. Structured patient education could influence positively the outcomes of SAPS rehabilitation by giving patients tools to modify their behavior and better self-manage their condition. There is currently no tool that supports rehabilitation professionals' and patients in incorporating structured education in SAPS rehabilitation. Objective: This project aims to develop a management tool, as a decisional algorithm, for health professionals' decision-making process, that structures patient education interventions. Methodology: The design uses mixt methods. A scoping review is conducted, and a "Framework analysis", based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), is used to extract evidences from the literature of educational interventions for patients with SAPS. A focus groups of experts (patients and stakeholders) is used to generate missing items from the literature relevant to incorporate in the algorithm. A Delphi consensus of patients and stakeholders, is conducted to select items included in the final algorithm. A pilot study assesses the feasibility and acceptability of the tool implementation. Expected outcomes: The algorithm will structure patient education given by the health professionals and promote patients' self-management in SAPS rehabilitation. The tool will contribute to knowledge translation towards health care professionals and patients to help them make informed decision and change their behavior. The addition of such a tool to conventional rehabilitation should reduce the risks and costs associated with the high chronicity rate in patients with SAPS. Conclusion: The algorithm will provide recommendations that will be based on scientific evidences and the opinions of patients and stakeholders to better structure educational interventions for patients with SAPS.

Funding: Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec (OPPQ), Institut Robert-Sauvé en santé et sécurité au travail (IRSST)

MONTPETIT-TOURANGEAU, Katherine^{1,2}; DYER, Joseph-Omer^{1,3}; ROCHETTE, Annie^{1,2}

¹École de réadaptation, Université de Montréal; ²Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation (CRIR); ³Centre de pédagogie appliquée aux sciences de la santé (CPASS)

#3. SAINT-PIERRE CÔTÉ, Sara

Développement d'une mesure objective et automatisée de la présence sexuelle face à des stimuli virtuels immersifs pour le diagnostic et le traitement des déviances sexuelles

Introduction: Il a été démontré qu'un environnement virtuel dans lequel il est possible d'observer des personnages virtuels animés et nus permet de déterminer si un individu éprouve une attirance sexuelle envers des enfants pré-puberts au sein d'une population masculine. En ce sens, un outil a été développé par le laboratoire ARViPL, cependant, l'analyse des données physiologiques recueillies est complexe et doit être fait manuellement. De plus, son utilisation est limitée aux hommes. Objectif: Le projet vise à développer et tester des stimuli sexuels conçus pour les femmes et à automatiser le traitement et l'analyse des données. Méthodologie: Puisque la population future évaluée sera non déviante et que l'outil actuel est utilisé pour évaluer une clientèle pédophile et exclusivement masculine, le développement de nouveaux personnages virtuels s'avère nécessaire. Cette phase sera complétée par une validation qui visera à déterminer si les personnages développés génèrent un état d'excitation/présence sexuelle chez les hommes et les femmes. La logique de l'approche consiste en une triangulation de mesures psychophysiologiques (oculométrie, pléthysmographie sexuelle et EEG). La seconde phase consiste en une automatisation du traitement et de l'analyse des données. Une méthode apparentée à la technique des réseaux de neurones artificiels (machine à vecteur de support) visant la reconnaissance de patrons sera utilisée pour identifier la présence de profils psychophysiologiques spécifiques au niveau de la présence sexuelle. Résultats: Le résultat de ce projet sera un outil portable qui permettra d'analyser, de manière automatique et objective, les données psychophysiologiques relative au niveau de présence sexuelle. Conclusion: L'automatisation devrait permettre une interprétation des résultats grandement simplifiée pour l'opérateur mais aussi, une visualisation en temps réel des réactions du patient. L'aspect temps réel permettrait d'orienter l'expérience virtuelle en fonction des réponses psychophysiologiques. Ainsi, cet outil permettrait non seulement de diagnostiquer la déviance sexuelle, mais aussi d'ouvrir la porte à une technique de traitement innovante.

Financement : CRSH, FRQNT

SAINT-PIERRE CÔTÉ, Sara^{1,2,4}; LABBÉ, David^{1,2}; RENAUD, Patrice^{3,4}

¹École de technologie supérieure; ²Centre de recherche du CHUM; ³Université du Québec en Outaouais; ⁴Institut Philippe-Pinel de Montréal

COGNITION / COGNITION

#4. BEAUSÉJOUR, Véronique

Peut-on distinguer le fonctionnement exécutif d'adultes ayant subi un traumatisme craniocérébral en âge avancé de celui caractérisant le vieillissement « normal » ?

Introduction : Les fonctions exécutives (FE) sont particulièrement vulnérables au traumatisme craniocérébral (TCC) et au vieillissement, et leurs impacts sur le plan fonctionnel figurent parmi les plus invalidants. Les données disponibles suggèrent, globalement, que le fonctionnement exécutif des personnes ayant subi un TCC en âge avancé est significativement réduit par rapport aux adultes vieillissants sans TCC. Toutefois, ces données montrent qu'il existe pour ces deux groupes une grande variabilité interindividuelle dans les profils d'atteintes. Une telle variabilité pose des défis cliniques importants auprès de ces clientèles, car les interventions doivent en tenir compte pour répondre aux particularités spécifiques de chaque sous-groupe. Notamment, il est souvent difficile de départager les effets du TCC de ceux du vieillissement normal. Objectif : Cette étude visait à comparer le fonctionnement exécutif d'un groupe de personnes TCC âgées à celui de deux groupes de personnes âgées dites « normales », situés l'un vers la moyenne de la distribution normale du fonctionnement cognitif global et l'autre vers l'extrême gauche de la distribution normale. Méthodologie : Le fonctionnement exécutif (Stroop, Trails A & B, Tâche des 6 éléments, Sorting Test, Figures complexes, Dysexecutive Questionnaire) de 32 personnes TCC âgées de 55 à 80 ans a été comparé à deux groupes non cliniques appariés pour l'âge : 91 adultes ayant un MoCA supérieur ou égal à 26 (M+) et 15 adultes ayant un MoCA inférieur ou égal à 25 (M-). Résultats : Des comparaisons de groupes via des analyses de variance et des tests post hoc montrent, d'une part, que les TCC se distinguent des M+ par un rendement significativement plus bas sur la plupart des mesures exécutives. D'autre part, les TCC se distinguent significativement des M- sur certaines mesures du Trail Making Test et de la Tâche des 6 éléments. Conclusions : Ces résultats suggèrent qu'il existe des particularités cognitives chez les TCC âgés, qui vont au-delà du vieillissement normal. Les mécanismes à l'origine de ces détériorations exécutives sont probablement distincts et pourraient exiger des interventions différentes.

Financement : Projets spéciaux du Centre de réadaptation Lucie-Bruneau, Consortium pour le développement de la recherche en traumatologie-FRQS

BEAUSÉJOUR, Véronique^{1,2}; CISNEROS, Eduardo^{1,2}; McKERRAL, Michelle^{1,2}

¹Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), IURDPM, CIUSSS CSMTL;

²Département de psychologie, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

#5. GAGNÉ, Marie-Ève

Double-tâches suite à un traumatisme craniocérébral léger : altération de la performance détectée deux mois post-TCCL en contexte clinique

Introduction : Les protocoles de double-tâches locomotrices-cognitives sont de plus en plus étudiés dans le contexte des traumatismes craniocérébraux légers (TCCL) afin d'évaluer la présence de symptômes résiduels. Toutefois, la majorité des études utilisent des technologies en laboratoire pour mesurer la performance en double-tâche, ce qui fait obstacle au transfert vers la clinique. Objectif : Comparer des personnes ayant subi un TCCL à un groupe contrôle sur différentes combinaisons de double-tâches dans un contexte clinique. Méthode : 20 participants avec TCCL (10 femmes; 22.10±2.97 ans) et 20 participants contrôles (10 femmes; 22.55±2.72 ans) ont été recrutés. Les participants ont été évalués en moyenne 70.90 jours (±22.31) post-TCCL. Les symptômes subjectifs, ainsi que la fatigue et le niveau de concentration à différents moments pendant l'expérimentation, ont été mesurés. Une courte batterie neuropsychologique a été administrée. Les participants devaient effectuer 2 aller-retours dans un corridor de 10m en effectuant 6 combinaisons de double-tâche, incluant 3 tâches locomotrices (marche à niveau, marche et enjamber 3 obstacles, marche en tandem) et 2 tâches cognitives (compte à rebours par 7, fluidité verbale). La vitesse de marche, mesurée par chronomètre, le ratio de réponse, le pourcentage de bonnes réponses et les coûts de la double-tâche pour la vitesse de marche et le ratio de réponses ont été évalués. La performance des groupes a été comparée à l'aide d'ANOVAS et de tests-T. Résultats : Le coût de la double-tâche pour la vitesse de marche est significativement plus élevé pour le groupe TCCL. La vitesse de marche est également significativement plus lente lors des double-tâches comportant des obstacles. Aucune différence significative n'est observable entre les groupes sur les mesures cognitives, mais le groupe TCCL rapporte un niveau moins élevé de concentration pendant l'expérimentation. Conclusion : L'utilisation de double-tâche en contexte clinique met en évidence des altérations, particulièrement motrices, deux mois post-TCCL et démontre ainsi l'utilité de poursuivre la recherche pour développer des outils applicables en clinique.

Financement : Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS)

GAGNÉ, Marie-Ève¹; McFADYEN, Bradford²; OUELLET, Marie-Christine³

¹Université Laval; ²CIRRS

#6. GAGNON-ROY, Mireille

Verbal assistance that facilitates meal preparation with people having sustained a traumatic brain injury: Development of a conceptual grid

Introduction: Accomplishing daily activities, such as meal preparation, may be a great challenge for individuals having sustained a traumatic brain injury (TBI). Cognitive assistance provided by a caregiver or a therapist may assist the person in the home environment while allowing a greater sense of independence. However, as their cognitive needs are vastly heterogeneous, little is known about how to offer adapted minimal assistance. Objective: This study aims to improve the conceptual understanding of verbal assistance by developing a grid to code verbal assistance in real-life situations. Methodology: We analysed 50 videos of individuals with TBI tested with the IADL profile during meal preparation, a test in which minimal assistance is provided. Videos were analysed and coded using StudioCode to identify 1) the person's difficulties (e.g. observed behaviors, error patterns,) and 2) verbal assistance (types and goals). A preliminary conceptual grid was first developed based on previous study, then iteratively refined through coding. Results: Nine types of verbal assistance emerged. Cueing (implicit or explicit), reactivating a memory and stimulating thought process were the most used. Assistance goals (n=13), such as helping to initiate the task, were also identified. To link assistance to the individuals' needs, twelve error patterns, such as difficulty identifying and choosing alternatives, were identified, as well as the way they were expressed by the person (i.e. observed behaviors; n=12). Conclusion: Using this knowledge, future research could identify different profiles of minimal verbal assistance that could facilitate greater independence in everyday activities.

Funding : The project was funded by the Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS) (#33403)

GAGNON-ROY, Mireille^{1,2}; **BOULÉ-RILEY, Stéphanie**^{1,2}; **PAQUETTE, Guillaume**¹; **LE DORZE, Guylaine**^{1,3}; **BIER, Nathalie**^{2,4}; **BOTTARI, Carolina**^{1,2}
¹CRIR; ²École de réadaptation, Université de Montréal; ³École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal; ⁴CRIUGM

#7. JEAN, Alexandra

La préparation des proches aidants pour la transition à domicile des personnes ayant des atteintes cognitives à la suite d'un accident vasculaire cérébral

Introduction : Les proches aidants jouent un rôle-clé auprès de la personne ayant des atteintes cognitives à la suite d'un accident vasculaire cérébral (AVC), mais peuvent faire face à des enjeux quotidiens importants, ce qui justifie de s'intéresser à leur préparation en vue du retour à domicile. Objectifs : Cette étude vise à 1) explorer les besoins perçus par les proches aidants afin de gérer les impacts quotidiens des atteintes cognitives de personnes ayant subi un AVC au cours de la transition à domicile; 2) identifier des pratiques basées sur les données probantes correspondant aux besoins exprimés. Méthodologie : Pour le premier objectif, une étude qualitative descriptive a été menée, incluant des entrevues semi-structurées auprès de dix proches aidants à la suite du retour à domicile. Le guide d'entrevue a été élaboré à partir d'une recension des écrits et de résultats préliminaires auprès de deux proches aidants. Les entrevues ont été transcrites intégralement, puis analysées suivant une approche d'analyse thématique de contenu (Ritchie et Lewis, 2003). Le second objectif s'appuie sur une revue rapide de la littérature sur des pratiques prometteuses pour soutenir la préparation de ces proches aidants. Résultats : Les résultats suggèrent l'importance d'assurer la compréhension des atteintes cognitives subtiles et leurs répercussions quotidiennes et d'évaluer les capacités du proche aidant pour soutenir cette transition. L'engagement actif des proches dans la réadaptation favorise à la fois la prise de décisions éclairées et le développement de leurs compétences. Le soutien des intervenants et de l'entourage, incluant les pairs, est important pour que les proches aidants poursuivent leur rôle à long terme, particulièrement lorsqu'une surveillance constante est requise. Ces résultats sont cohérents avec l'approche centrée sur la famille documentée dans les écrits scientifiques. Conclusion : Cette étude permettra d'émettre des recommandations visant des services appropriés pour la préparation des proches aidants au cours de la transition à domicile de la personne ayant des atteintes cognitives à la suite d'un AVC.

Financement : Fonds institutionnel de recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières

JEAN, Alexandra¹; **POULIN, Valérie**²; **VISCOGLIOSI, Chantal**^{3,4,5}

¹Université du Québec à Trois-Rivières, affiliation au REPAR en cours; ²Université du Québec à Trois-Rivières; ³Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue; ⁴Université de Sherbrooke; ⁵CIUSSS de l'Estrie-CHUS

#8. PIQUEMAL, Claire

L'influence de l'approche CO-OP sur la participation sociale des enfants et adolescents ayant une atteinte cérébrale ou un trouble neurodéveloppemental

Introduction : L'approche Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) vise à améliorer la performance occupationnelle et à ce que les apprentissages se transfèrent aux différents contextes de vie des jeunes en dehors de leur réadaptation. Cette approche est susceptible d'influencer la participation sociale des jeunes présentant une atteinte cérébrale ou un trouble neurodéveloppemental. Objectif : De réaliser une revue systématique de la littérature pour identifier l'influence de l'approche CO-OP sur les divers domaines de la participation sociale des enfants et adolescents ayant des incapacités physiques découlant d'une atteinte cérébrale ou d'un trouble neurodéveloppemental. Méthodologie : La recherche a été effectuée dans quatre bases de données (CINAHL, PsycINFO, PubMed, Embase, jusqu'à novembre 2017). Les articles retenus devaient étudier une population d'enfants/adolescents ayant des incapacités physiques dues à une atteinte cérébrale ou un trouble neurodéveloppemental, l'approche CO-OP et au moins une composante du concept de participation sociale tel que défini par la CIF-CY. La sélection des articles et leur évaluation ont été réalisées par deux évaluateurs indépendants. Résultats : 12 articles ont été retenus. La qualité de la majorité des articles a été jugée modérée. La plupart des articles n'étudient pas comme variable primaire la participation sociale, mais portent souvent sur l'impact de CO-OP sur la performance occupationnelle des enfants/adolescents dans des activités de loisirs et de sports en groupe, choisies par les participants. La plupart des articles montrent que CO-OP permet une amélioration de la performance et de la satisfaction quant à la réalisation de ces activités selon la Mesure Canadienne du Rendement Occupationnel. Quelques articles mentionnent aussi des changements des capacités de socialisation.

Financement : Bourse de la Communauté Axée sur la Participation Sociale de l'Enfant et de l'Adolescent ayant des incapacités (CAPSEA)

PIQUEMAL, Claire^{1,2}; **MALTAIS, Désirée B.**^{1,2}; **FLAMAND, Véronique H.**^{1,2}
¹CIRRIS; ²Université Laval

COMMUNICATION / COMMUNICATION

#9. BRIEN, Christie

Informing technology to assist in daily functions and communication for individuals with aphasia

Although great steps have been taken to advance social inclusion by improving physical accessibility of public spaces, those with invisible disabilities such as aphasia remain excluded due to inaccessible information and few communication alternatives. This study aimed to elicit the opinions of persons with aphasia (PWAs) and their caregivers on assistive communication technology (ACT) to be used in a contextually-limited public space such as a shopping mall or museum. Twelve PWAs and five caregivers completed an iconographic survey customized to suit their communication abilities. A cued mood meter was used to elicit responses to 32 sentences that were shown and read aloud by the experimenter such as, “Having a communication device would encourage me to visit a public place”. Although 1 PWA with impaired working memory did not answer 2 questions, no participant was excluded from the analysis. Caregiver responses were collected as proxy or additional data. A qualitative analysis of responses found that for 10.6% of questions, PWA responses varied from their caregivers’ assumptions: 3 PWAs claimed to want to go out more often than their caregiver realized, 3 PWAs did not want ACT to speak for them, whereas caregivers claimed they did, and 2 caregivers claimed the PWAs wanted words read aloud, but the PWAs did not. The results also show that homogeneous groups tend to agree: PWAs able to use their dominant hand, or with severely reduced-mobility, or whose memory is retained, would try an ACT; and the more language is affected, the more likely PWAs are to already go to indoor public spaces and to want an ACT to speak for them. All PWAs would prefer information presented as images with simple words, not images alone. The results show that PWAs feel that they would benefit from ACT to help them communicate. Most importantly, PWAs are the best informants for the development of such tools being created on their behalf to create more inclusive environments for them.

Funding: This project is funded by a SSHRC research and training grant for the Words in the World research and training initiative

BRIEN, Christie^{1,2}; KEHAYIA, Eva¹; JAREMA, Gonia²

¹McGill University, CRIR-HJR, Language and Communication Research Lab; ²Université de Montréal, CRIUGM, Laboratoire lexique mental

#10. COULOMBE, Valérie

Validation et normalisation de la Batterie d'évaluation de la Compréhension Syntaxique (BCS) : une collaboration Québec-Suisse

Introduction : Afin de combler un manque d'outil clinique d'évaluation du traitement syntaxique, la Batterie d'évaluation de la Compréhension Syntaxique (BCS) a été élaborée dans un travail de collaboration entre des équipes de recherche de la Suisse et du Québec. La BCS se fonde sur le modèle de traitement syntaxique en étapes de Saffran et collaborateurs (1992). Objectif : Présenter les processus de validation et de normalisation de la BCS. Méthodologie : Pour la validation, un groupe de participants aphasiques (n=30) a été recruté afin de procéder à l'évaluation des validités convergente, divergente et discriminante et la fidélité test-retest de l'outil. La tâche de compréhension de phrases du MT-86 (test le plus utilisé en clinique) a été utilisée comme référence. Pour la normalisation, deux groupes de participants provenant de la Suisse (n=75) et du Québec (n=25) ont été recrutés. Des analyses ont été effectuées afin de comparer l'impact de la provenance géographique, de l'âge et du niveau de scolarité sur la performance à la BCS. Finalement, les données normatives pour chaque tâche de la BCS ont été calculées. Résultats : La BCS démontre une bonne validité convergente, une excellente validité divergente et une excellente fidélité test-retest. Les analyses de validité discriminante révèlent que la BCS est aussi spécifique et plus sensible que le MT-86 dans l'identification des troubles de compréhension syntaxique. Les participants provenant du Québec et de la Suisse ont des caractéristiques démographiques équivalentes et ils performant de manière similaire aux tâches de la BCS. La scolarité a un effet significatif sur les performances aux tâches. Les normes sont donc stratifiées selon un niveau de scolarité faible ou élevé. Conclusion : Les résultats de l'analyse de validation suggèrent que la BCS a de bonnes qualités métrologiques. Les normes peuvent être utilisées auprès des populations franco-suisse et franco-québécoise. Les données normatives, les points d'alerte (15e percentile) et les seuils critiques (5e percentile) de chaque tâche de la BCS en fonction du niveau de scolarité des participants ont été calculés et seront publiés prochainement.

Financement : Programme de soutien aux intervenants pour la recherche (IRDPO)

COULOMBE, Valérie¹; BOURGEOIS, Marie-Eve²; MONETTA, Laura¹; FOSSARD, Marion³; MARTEL-SAUVAGEAU, Vincent⁴

¹Centre de recherche CERVO; ²CIUSSS-CN (IRDPO); ³Université de Neufchatel (Suisse); ⁴CIUSSS-CN (CIRRIS)

#11. DEMERS, Dominique

Efficacité des approches de réadaptation employées auprès des enfants sourds sur le développement des habiletés de l'audition, de la parole et du langage : Revue systématique

Problématique : Au Québec, un enfant sur 1000 est atteint d'une surdité sévère à profonde, limitant significativement l'accès aux sons et causant des impacts importants dans la vie de l'enfant. Malgré l'évolution des technologies, le développement des habiletés auditives et langagières des enfants sourds accuse souvent un retard. Dans les programmes de réadaptation visant le développement de ces habiletés, plusieurs approches sont proposées; certaines permettent seulement l'entrée auditive, alors que d'autres permettent la lecture labiale ou l'usage de signes. Or, bien que l'environnement clinique tende parfois à favoriser une approche spécifique, il n'y a pas de consensus quant à celle la plus probante. Objectifs : Cette revue systématique a pour objectif de recenser et d'évaluer les données scientifiques disponibles sur l'efficacité des différentes approches de réadaptation des habiletés de l'audition, de la parole et du langage auprès d'enfants ayant une surdité prélinguistique sévère à profonde. Méthode : Les bases de données suivantes ont été consultées : PubMed, CINAHL, EMBASE, ERIC, PsychINFO, Cochrane Library et SpeechBITE. La sélection et l'analyse des articles se sont faites par deux juges indépendants jusqu'à un accord inter-juge de 90%, à partir duquel un seul juge a continué la sélection/l'analyse. La force de l'évidence des résultats a été analysée avec l'Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence. Résultats : Un total de 39 articles a été retenu. La majorité des articles ont présenté un niveau de l'évidence relativement bas; un essai randomisé contrôlé est recensé, les autres étant des études transversales, de cohortes ou de cas. Les approches orales (c'est-à-dire sans signe) sont fréquemment ressorties comme permettant un meilleur développement des différentes habiletés langagières et auditives. Conclusion : Bien qu'une tendance favorisant les approches orales soit observée, des études plus solides sont nécessaires afin d'être en mesure de statuer sur l'approche à préconiser en contexte de surdité chez les enfants.

DEMERS, Dominique; BERGERON, FRANÇOIS

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

#12. GAGNON, Maude

Habiletés langagières soutenant l'apprentissage de la lecture chez des enfants du primaire ayant une déficience auditive: traitement phonologique et graphomorphologique

Le niveau de lecture des enfants ayant une surdité est généralement inférieur à celui des enfants entendants (Kyle et Harris, 2006). De nombreux enfants sourds n'atteignent pas un niveau de lecture suffisant pour répondre aux exigences actuelles de la société (Harris et Moreno, 2004), ce qui peut avoir des impacts négatifs sur le sentiment de réussite personnelle et sociale. De très nombreuses études menées auprès d'enfants sans surdité ont suggéré que plusieurs habiletés de langage jouaient un rôle important dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, notamment la conscience phonologique et morphologique. Or, les rares études menées en français ont porté sur des élèves sourds utilisant principalement la langue des signes. Dans la présente étude, nous nous sommes intéressés à des jeunes qui utilisaient la langue orale et qui fréquentaient l'école ordinaire. L'objectif de l'étude était d'évaluer une série d'habiletés langagières soutenant l'apprentissage de la lecture chez des enfants sourds du primaire, soit le traitement graphomorphologique, et de vérifier si les résultats étaient comparables à ceux d'enfants entendants de même niveau scolaire. Douze enfants sourds oralistes (c'est-à-dire utilisant la communication orale), de la 1^e à la 6^e année (entre 6 et 13 ans) ont participé à l'étude. Le degré de surdité allait de léger à profond. Le degré d'habiletés auditives a été préalablement mesuré. Les tâches suivantes ont été réalisées : 1) jugement de plausibilité 2) jugement de relation morphologique ou sens des affixes (selon niveau scolaire), 3) dérivation et 4) décomposition. Les scores ont été comparés à ceux de d'échantillons normatifs d'enfants entendants. De manière générale, les enfants ayant une surdité ont obtenu des résultats semblables aux enfants entendants dans les tâches évaluant la morphologie. L'effet de différents facteurs (âge, type d'appareillage auditifs, etc.) seront discutés. Mieux connaître les facteurs qui influencent la lecture permettra d'intervenir de manière plus efficace auprès des enfants qui présentent une surdité.

Financement : CIRIS (programme de bourses pour étudiants d'été)

GAGNON, Maude^{1,2}; BERGERON, Anne-Sophie², DUCHESNE, Louise^{1,2}; BERTHIAUME, Rachel³

¹Département d'orthophonie, UQTR; ²CIRIS; ³Département de didactique, Université de Montréal

#13. ROSS-LEVESQUE, Elody

Les effets des difficultés de langage sur la réussite éducative : une recension des écrits

Problématique : Les difficultés de langage an bas âge peuvent avoir des répercussions sur différents aspects du développement de l'enfant, tant sur le plan académique, social que comportemental. Objectifs : La présente étude vise à décrire les liens qui existent entre les habiletés de langage et la réussite éducative des enfants. Le premier objectif est de répertorier les études qui ont mesuré les liens entre les habiletés de langage oral et la réussite éducative. Le deuxième objectif est de faire ressortir les aspects du développement langagier étant reconnus comme ayant un effet sur la réussite éducative des enfants. Le troisième objectif est d'observer les différences en matière de réussite éducative entre les enfants au développement typique et les enfants avec un trouble de langage. Méthodologie : L'étude repose sur une recension des écrits scientifiques. Un total de 19 études provenant de cinq banques de données et répondant aux quatre critères d'inclusion ont été qualitativement analysées. Résultats : D'abord, les études démontrent qu'il existe plusieurs liens entre différentes habiletés langagières et la réussite éducative. En fait, la présence de difficultés de langage avant l'entrée à l'école prédirait une faible réussite éducative. Ensuite, il a été démontré que les habiletés en conscience phonologique et les habiletés langagières réceptives à la maternelle seraient fortement associées aux habiletés en lecture et en écriture à l'âge scolaire. Des associations sont également observées entre différentes composantes langagières telles que le lexique et les habiletés syntaxiques et les différentes mesures de réussite éducative. Finalement, les études montrent que les enfants présentant des difficultés de langage ont des performances inférieures que les enfants au développement typique à plusieurs mesures de réussite éducative. Conclusion : Ces résultats mettent en lumière l'importance de prévenir les difficultés de langage chez les enfants d'âge préscolaire dans le but de réduire les difficultés académiques, sociales et comportementales, et d'ainsi améliorer leur réussite éducative à long terme.

ROSS-LÉVESQUE, Élody^{1,2}; CAREAU, Emmanuelle, Ph.D.^{2,3}; DESMARAIS, Chantal Desmarais, Ph.D.^{2,3}

¹Faculté de médecine, Université Laval ; ²CIRRIIS; ³Département de réadaptation, Faculté de médecine, Université Laval

#14. ST-DENIS, Ariane

Développement des habiletés métalinguistiques en début de scolarisation chez des enfants unilingues francophones ou multilingues, avec ou sans trouble développemental du langage

Cette étude évalue les habiletés des enfants de maternelle et première année, scolarisés en français dans un milieu multiculturel, à détecter et corriger des erreurs sémantiques et grammaticales. Les enfants ayant un trouble développemental du langage (TDL), c'est-à-dire présentant des difficultés permanentes sur les plans réceptif ou expressif du langage (Leonard 2014), ont des difficultés à faire des jugements métalinguistiques à huit ans (Rose & Royle, 1999). Il demeure toutefois difficile d'identifier des marqueurs cliniques spécifiques du TDL et de distinguer ces enfants de ceux apprenant une langue seconde en maternelle. Cette étude évalue les comportements de 19 enfants présentant un TDL et de 19 enfants témoins (22 en maternelle, 16 en première année, âgés entre 5;6 et 7;4 ans), monolingues francophones (MON, n = 24) ou multilingues (MUL, n = 14), à accomplir une tâche métalinguistique. Dans cette tâche, les enfants devaient juger si la phrase produite par une extraterrestre (Zilda) était bizarre et, si oui, la corriger. Les comparaisons des résultats des enfants avec un TDL à ceux des enfants témoins sur les scores bruts (réponse oui ou non) démontrent une différence entre les groupes à la limite de la significativité, $t(36) = 1,64$, $p = 0,054$, alors que des différences significatives sont observées en ce qui a trait à la reconnaissance des phrases grammaticales, $t(36) = 3,30$, $p < 0,01$, en défaveur du groupe TDL. Les analyses comparant les enfants MON et MUL démontrent que la tâche permet de distinguer les enfants TDL-MON, $t(22) = 2,75$, $p < 0,01$, qui performant moins bien surtout sur la détection des erreurs d'accords en genre (un/une), $t(22) = 2,20$, $p < 0,05$. L'évaluation de phrases grammaticales s'avère difficile pour les deux groupes TDL. Ainsi, les habiletés métalinguistiques des enfants avec un TDL sont moins développées que celles des enfants neurotypiques, du moins pour ce type de tâche. Des analyses qualitatives sur la capacité à identifier et à corriger les erreurs seront présentées.

Financement : P Royle (CR), S Rvachew (CR), fonds de développement CRBLM, 2017-2018, 'Zilda apprend le français': A tool for the identification of developmental language delay (DLD)

ST-DENIS, Ariane¹; OYANEDER, Paola²; SARKIS, Cynthia²; ROYLE, Phaedra^{3,4,5}

¹Hôpital en santé mentale Rivières-des-Prairies; ²École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal; ³CRBLM; ⁴REPAR; ⁵CHU Sainte-Justine

#15. TABEL, Sabrina

Relations entre les symptômes anxieux et dépressifs et les performances à l'échelle non-verbale du fonctionnement intellectuel suite à un traumatisme craniocérébral léger

Introduction : Suite à un traumatisme craniocérébral léger (TCCL), une altération du fonctionnement cognitif général est fréquemment observée, notamment en phase aiguë de récupération. Cependant, des données contradictoires existent actuellement sur l'impact spécifique d'un TCCL sur les échelles verbale et non-verbale du fonctionnement intellectuel (QI). Afin de tenter de mieux comprendre les facteurs menant à ces résultats contradictoires et compte tenu du fait que les impacts affectifs post TCCL sont très fréquents chez cette clientèle, le but de cette étude est de mesurer les relations entre l'anxiété et la dépression et les échelles verbale et non verbale du fonctionnement intellectuel, et ce peu de temps suite à un TCCL. Méthodologie : Le fonctionnement intellectuel mesuré à l'aide du Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence - Second Edition (WASI-II) a été évalué au cours des deux premières semaines post accident auprès d'une cohorte de 109 patients adultes ayant reçu un diagnostic de TCCL et vus à la clinique externe du programme TCC du Centre universitaire de santé McGill- l'Hôpital général de Montréal (MUHC-MGH). Les scores aux échelles verbale (VC-IQ) et performance (PR-IQ) ont été collectés afin d'obtenir le score du fonctionnement intellectuel général (FS-IQ). Une évaluation des symptômes anxieux et dépressifs a également été réalisée via les questionnaires Beck Anxiety Inventory et Beck Depression Inventory. Résultats : D'abord, des scores anxieux et dépressifs plus élevés sont associés à de plus faibles performances à l'échelle PR-IQ ($p < 0.05$), ainsi qu'à l'échelle FS-IQ ($p < 0.05$). Toutefois, les symptômes anxieux et dépressifs ne sont pas significativement associés à l'échelle VC-IQ Conclusion : Les patients plus anxieux et ayant une humeur plus dépressive présentent un fonctionnement intellectuel non-verbal, ainsi que général moins élevé suite au TCCL. Toutefois, le fonctionnement intellectuel verbal semble être plus résistant aux réactions émotives post TCCL. Des interventions psychologiques en plus des interventions cognitives sont recommandées au cours de la phase précoce post TCCL afin d'optimiser la récupération.

TABEL, Sabrina^{1,2}; GREFFOU, Selma³; C. FRENETTE, Lucie^{1,2}; TINAWI, Simon⁴; FEYZ, Mitra⁴; DE GUISE Elaine^{1,2,5}

¹Département de psychologie, Université de Montréal; ²CRIR; ³Department of Neurology and Neurosurgery, McGill University;

⁴Traumatic Brain Injury Program-McGill University Health Center; ⁵Research Institute-McGill University Health Center

#16. TESSIER, Alexandra

Étude de cas d'un chauffeur de transport adapté ayant suivi une formation pour mieux interagir avec les usagers ayant un trouble de communication

Problématique : Pour mettre en place une ville inclusive, il faut s'assurer d'adapter l'environnement physique et l'environnement humain. Les personnes ayant un trouble de la communication (PTC) nécessitent souvent des adaptations humaines de l'environnement, sans quoi elles risquent de vivre des échanges difficiles avec les interlocuteurs qu'elles rencontrent dans les lieux publics, ce qui peut limiter leur accès et leur participation dans la communauté (Bunning & Horton, 2007). Objectif : Documenter des effets d'une formation visant à faciliter l'interaction entre des chauffeurs de transport adapté et des personnes ayant un trouble de communication. Méthodologie : Un chauffeur a fait l'objet de cette étude de cas. Avant la formation, il a rempli des questionnaires sur les stratégies de communication, a rempli une échelle de confiance et a été filmé à deux reprises dans l'autobus alors qu'un usager ayant une aphasie effectuait ses déplacements. Puis, le chauffeur a suivi une formation de six heures. Immédiatement après la formation, les questionnaires ont été administrés à nouveau ainsi que l'échelle de confiance. Deux autres vidéos ont été prises dans l'autobus et, finalement, une entrevue individuelle fut effectuée avec le chauffeur. Les résultats avant et après la formation ont été comparés pour les différentes mesures. Les vidéos ont été analysées qualitativement et quantitativement pour les stratégies de communication utilisées, les conversations de tous les jours (« small talk ») et avec la Relational Communication Scale pour évaluer les attitudes du chauffeur. Une analyse de contenu de l'entrevue a été effectuée. Résultats : Les analyses préliminaires suggèrent que le chauffeur est plus confiant, utilise davantage de stratégie de communication, entreprend plus de conversations de tous les jours et a des attitudes plus positives lorsqu'il est en contact avec l'utilisateur. Conclusion : À la lumière de ces résultats, les effets de la formation semblent prometteurs pour faciliter l'interaction avec les PTC. L'analyse des autres participants permettra d'enrichir les résultats de cette étude de cas.

Financement : Fonds de recherche du Québec - Société et culture

TESSIER, Alexandra^{1,2}; CROTEAU, Claire^{1,2}; LAJOIE, Marie-Claude^{1,2}; LESSARD, Sunny^{1,2}

¹École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal; ²CRIR

MOBILITÉ – CONTRÔLE POSTURAL / MOBILITY – POSTURAL CONTROL

#17. AKREMI, Haifa

Un nouvel appareil « exerciceur bilatéral instrumenté » pour évaluer la coordination bilatérale aux membres supérieurs chez les personnes après un AVC

Introduction : La réadaptation du membre supérieur (MS) après un accident vasculaire cérébral (AVC) représente toujours un défi important. Seulement 5% des personnes avec une atteinte initiale sévère récupèrent la fonction du MS. Actuellement, les stratégies de réadaptation sont surtout centrées sur le membre atteint bien qu'une majorité des activités quotidiennes requièrent une coordination intégrée des deux MS. À ce jour, peu d'études se sont penchées sur les mécanismes de récupération de cette coordination. L'objectif de cette étude était de tester les effets d'un protocole d'augmentation d'erreur (AE) sur la coordination bilatérale des MS par l'utilisation d'un exerciceur bilatéral instrumenté. Méthodes : Un protocole d'AE (ligne de base: résistance symétrique à 30% (1 min) et 15% (1 min), adaptation avec résistance asymétrique (15% et 30%: 6 min) et post-adaptation à 15% de résistance (3 min)) a été testé sur vingt participants (10 AVC et 10 sains). Les effets sur la synchronisation bilatérale lors de l'initiation des mouvements de poussée ont été déterminés. Résultats : À la première phase d'entraînement symétrique à 15%, aucune différence de temps d'exécution des mouvements n'a été détectée entre les 2 groupes. Une diminution de 25% de la force des poussées symétriques du MS parétique a été démontrée chez les AVC, alors que les participants sains sont demeurés symétriques. Une perturbation de la coordination bilatérale lors des résistances asymétriques (phase d'adaptation) a été observée dans les 2 groupes avec des retards croissants entre les MS (médianes: sains: 6,4% (55ms), AVC: 9,4% (89ms)). Ces retards étaient inversés et différents de ceux présents au début de la période post-adaptation (post-effets). Malgré l'effet observé, l'hétérogénéité des participants a empêché la détection d'une différence significative entre les groupes. Conclusion : Ces résultats préliminaires suggèrent que le protocole d'AE peut modifier la coordination entre les MS. Des données supplémentaires sont actuellement analysées pour mieux comprendre ces mécanismes et les avantages potentiels de l'utilisation de l'exerciceur bilatéral sur la coordination bilatérale des MS.

Financement : Regroupement INTER et Fondation Hôpital de Réadaptation Lindsay

AKREMI, Haifa^{1,2}; HIGGINS, Johanne ^{1,2}; NADEAU, Sylvie^{1,2}

¹École de Réadaptation, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Montréal; ²CRIR, Institut universitaire sur la réadaptation en déficience physique CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de Montréal

#18. BEAUSOLEIL, Sarah

Stratégie de mouvement et évolution des paramètres de marche chez les individus ayant une amputation trans-tibiale lors d'un test de marche de six minutes

Suite à une amputation du membre inférieur, on remarque une diminution des capacités fonctionnelles des individus ayant une amputation du membre inférieur (AMIs), notamment à la marche. Des stratégies de mouvement sont adoptées pour contrebalancer cet effet. Afin de quantifier l'évolution de leurs capacités fonctionnelles, plusieurs tests sont utilisés, tels que le test de marche de 6 min (6MWT). Ce test ne permet pas de quantifier les stratégies de marche adoptées et l'effet de fatigue. L'objectif de cette étude est d'instrumenter de capteurs inertiels les AMIs durant le 6MWT afin de quantifier l'évolution des paramètres de marche. Nous croyons que ces paramètres seront dégradés sur une période de 6 min (cadence, symétrie, dégageant du pied (MTC) entre le premier (I1) et le dernier intervalle (I12) de 30 sec du 6MWT). 9 AMIs ont effectué un 6MWT post-réadaptation. Durant le test, 2 capteurs inertiels ont été fixés au-dessus de chaque pied afin de mesurer les paramètres spatio-temporaux des pieds durant la marche et leurs variations angulaires par rapport au sol. Selon les résultats préliminaires, la cadence est stable au membre amputé (I1:100,81±13,35, I12:101,74±18,48 pas/min.) ainsi que du côté sain (I1:101,25±13,53, I12:101,51±18,66 pas/min.). La symétrie du cycle de marche est stable (I1:0,003±0,003, I12:0,005±0,004 sec.). Le MTC est stable du côté amputé (I1:0,04±0,02, I12:0,04±0,01 m) et du côté sain (I1:0,04±0,02, I12:0,03±0,01m). Les premiers résultats semblent démontrer que les paramètres de marche des AMIs ne sont pas influencés par la fatigue sur une période de 6 min.

Financement : FRQ-S; Faculté de médecine de l'Université Laval

BEAUSOLEIL, Sarah^{1,2}; MIRAMAND, Ludovic^{1,2}; TURCOT, Katia^{1,2}

¹Faculté de médecine, département de kinésiologie, Université Laval; ²CIRIS

#19. BERTRAND-CHARRETTE, Michael

Comparaison du décours temporel de la récupération suite à un exercice de fatigue musculaire lors du 6 minutes de marche et de la marche sur tapis roulant

Objectif : Le test de 6 minutes de marche (6MWT) est un test fonctionnel permettant d'évaluer l'endurance à la marche en condition aérobique sous-maximale. Puisque la marche est en soit une activité sous-maximale bien optimisée, elle ne devrait pas causer de fatigue lors de son exécution chez des participants en santé, pas plus que la marche sur tapis roulant, souvent utilisée lors de protocoles expérimentaux en réadaptation. De plus, il est même probable qu'une récupération de la fatigue musculaire suite à un exercice de fatigue musculaire de courte durée et de haute intensité puisse avoir lieu. L'objectif de cette étude est donc de déterminer le temps de récupération moyen de la fatigue musculaire (EMG) durant un 6MWT et de le comparer au temps de récupération lors de la marche sur tapis roulant. Méthode : Deux groupes de 15 participants en santé ont participé à une expérimentation comportant trois phases : (1) Une période de marche « contrôle » (valeurs de base du patron locomoteur), (2) un test de fatigue ciblant le muscle tibial antérieur et (3) une période de marche « récupération » post-fatigue (permettant d'objectiver le temps de récupération). Le premier des deux groupes effectuait un 6MWT pour les phases 1 et 3, alors que le deuxième effectuait 5 minutes de marche sur tapis roulant. Résultats : En post-fatigue, les sujets ont récupéré en moyenne en 156,7±129,8s pour l'EMG au 6MWT alors que pour la marche sur tapis roulant, les sujets ont récupéré en moyenne en 96,3±77,8s. De plus, il n'y a aucune corrélation entre la durée de l'exercice de fatigue et le temps de récupération. Discussion : Les résultats de cette étude démontrent qu'il est non seulement possible de récupérer à la marche après un exercice de fatigue musculaire, mais que la récupération semble plus rapide sur le tapis roulant.

Financement : CRSNG, Sentinelle Nord

BERTRAND-CHARRETTE, Michaël^{1,2}; BIELMANN, Mathieu^{1,2}, GOURDE, Guylain², ROY, Jean-Sébastien^{1,2}, BOUYER, Laurent^{1,2}

¹CIRRIIS; ²Faculté de médecine, Département de réadaptation, Université Laval

#20. BRUN, Clementine

Comparer l'effet d'un conflit visuo-moteur et visuo-proprioceptif sur la perception sensorielle

Problématique: Les informations proprioceptives et visuelles associées à nos mouvements sont systématiquement comparées à nos intentions motrices. Lors d'un conflit sensorimoteur (discordance entre l'intention motrice et la rétroaction sensorielle du mouvement) des perturbations de la perception sensorielle sont observées, et sont davantage marquées en présence de douleur. Le conflit sensorimoteur expliquerait le maintien des douleurs dans certaines pathologies, notamment la fibromyalgie. Toutefois, l'ensemble des études ont été réalisées lors de mouvements actifs. Ainsi, il n'est pas possible de dissocier si les perturbations sont la résultante d'un conflit entre la vision et la proprioception (conflit visuo-proprioceptif) ou entre la vision et l'intention motrice (conflit visuo-moteur). L'objectif était de comparer les perturbations sensorielles induites par un conflit lors de mouvements actifs ou passifs. Méthode: Le conflit a été créé grâce un système robotisé couplé à de la réalité virtuelle 2D permettant de mesurer ou de générer les mouvements chez 20 sujets sains (étude 1) et 13 sujets souffrant de fibromyalgie (étude 2 en cours). Les résultats de l'étude 1 montrent que les individus en santé sont davantage sensibles au conflit visuo-moteur que visuo-proprioceptif, démontrant que la commande motrice renforce le conflit visuo-proprioceptif. En revanche, l'étude 2 montre que les participants avec fibromyalgie ont une sensibilité similaire au conflit visuo-proprioceptif et visuo-moteur. Conclusion: Sachant que les participants avec fibromyalgie rapportent davantage de perturbations que des participants contrôles, il est suggéré que le conflit visuo-proprioceptif est plus saillant chez les individus avec fibromyalgie et que la commande motrice, chez ces patients, ne contribue pas à renforcer le conflit (à confirmer avec des participants contrôles pour l'étude 2).

Financement : Fonds de recherche du CRSNG et des IRSC obtenus par Catherine Mercier. Clémentine Brun a été financée par le CIRRIIS, le CTRN, le Fonds de Réadaptation de la faculté de médecine, le RQRD, le REPAR et le FRQNT

BRUN, Clémentine^{1,2}; MCCABE, Candy^{3,4}; MERCIER, Catherine^{1,2}

¹Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale; ²Département de réadaptation, Faculté de médecine Université Laval; ³Royal National of Rheumatic Diseases, Bath, UK; ⁴University of the West of England, Bristol, UK

#21. DAMBREVILLE, Charline

Effets d'une douleur expérimentale sur la proprioception à la cheville lors d'une tâche dynamique de marche

Introduction : La proprioception est d'une importance capitale lorsqu'on se déplace afin de s'adapter à son environnement. Il est connu que celle-ci peut être perturbée à la suite d'une lésion musculo-squelettique. Ces lésions sont souvent associées à de la douleur qui persiste dans le temps. Il est donc important de savoir si la douleur à elle seule peut avoir un effet sur la proprioception. A ce jour, plusieurs études montrent que la proprioception peut être diminuée en présence de douleur expérimentale. Cependant, toutes ces études évaluent la proprioception dans des conditions statiques, ne reflétant pas la réalité pendant une tâche plus fonctionnelle telle que la marche. Objectif : Le but de cette étude est donc d'évaluer les effets d'une douleur expérimentale sur la proprioception à la cheville pendant la marche. Méthodologie : 20 individus sains ont participé à une session de marche sur tapis roulant où la proprioception a été évaluée à l'aide d'une orthèse robotisée avant et pendant de la douleur expérimentale. Un anneau de crème de capsaïcine a été appliqué au niveau de la cheville. Des déviations de la cheville d'amplitudes variables ont été appliquées par l'orthèse, et les participants devaient appuyer sur un bouton chaque fois qu'ils détectaient une perturbation. Des graphiques du % de détection en fonction de la déviation appliquée ont été réalisés. Une sigmoïde a été tracée pour déterminer le seuil proprioceptif défini comme la déviation angulaire à laquelle le participant détecte 50% des perturbations. Ensuite, la zone d'incertitude a été mesurée pour chaque participant. Il s'agit d'une zone d'hésitation, c'est à dire la zone où le participant ne sait pas si il s'agit de sa propre variabilité ou d'un mouvement externe provoqué. Les données pré et pendant douleur ont été comparées Résultats : La douleur expérimentale n'affecte pas le seuil de proprioception. Toutefois, celle-ci a un effet sur la zone d'incertitude qui devient plus grande en présence de douleur Conclusion : La douleur expérimentale n'empêche par la détection de perturbations pendant une tâche fonctionnelle telle que la marche, mais celle-ci semble affecter la précision de détection.

Financement : Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

DAMBREVILLE, Charline¹; PAIROT DE FONTENAY, Benoit¹; DESLAURIERS, Marianne¹; MERCIER, Catherine^{1,2}; BOUYER, Laurent^{1,2}

¹CIRRS; ²Département de réadaptation, Faculté de médecine Université Laval

#22. DANEAU, Catherine

Influence de la déformation des structures passives de la colonne vertébrale sur les adaptations neuromusculaires du tronc

Introduction : Dans un système anatomique complexe tel que le tronc, plusieurs solutions motrices peuvent être mises en place pour réaliser une seule et même tâche. On sait que les mécanismes réflexes agissent en tant que stabilisateur du rachis, mais les mécanismes de redondance motrice du tronc qui permettent d'adapter ces réponses neuromusculaires sous l'influence de perturbations externes sont encore mal compris. Objectif : Identifier et caractériser les adaptations motrices du tronc en réponse à des perturbations externes soudaines sous l'influence d'une déformation des structures passives de la colonne vertébrale (DSP). Méthodologie : Deux groupes de participants sains ont été soumis à une série de perturbations externes soudaines selon deux protocoles : [expérimental] 15 perturbations avant et après la DSP, [contrôle] 15 perturbations avant et après une période de repos. Les adaptations neuromusculaires du tronc ont été mesurées par électromyographie à haute-densité pour enregistrer les patrons de recrutement musculaire des érecteurs du rachis. Ces adaptations ont également été mesurées par un système d'analyse du mouvement. Résultats : Une atténuation continue du réflexe d'activation musculaire a été observée à travers les deux séries d'essais de perturbations externes du tronc dans le groupe contrôle. Sous l'influence des DSP, alors que les valeurs d'amplitude du réflexe EMG ont augmenté comparativement à la première série de perturbation, une atténuation du réflexe d'activation musculaire est présente à travers les essais de perturbations. Une distribution similaire de l'activité musculaire a été observée avant et après la DSP. Aucun changement n'a été obtenu dans la cinématique du tronc pendant les perturbations. Conclusion : Alors que l'adaptation de l'activité musculaire se produit lorsqu'une même perturbation est répétée sous des circonstances normales, une remise à zéro du processus d'adaptation survient en présence d'une nouvelle condition externe telle que la DSP. Cependant, les participants demeurent capables d'atténuer les réponses réflexes sous cette condition en utilisant un modèle variable de recrutement de l'activité musculaire du tronc.

DANEAU, Catherine^{1,4}; ABOUD, Jacques^{1,4}; NOUGAROU, François^{3,4}; DUGAS, Claude^{2,4}; DESCARREAU, Martin^{2,4}

¹Département d'Anatomie, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières; ²Département des Sciences de l'Activité Physique, Université du Québec à Trois-Rivières; ³Département de génie électrique et génie informatique, Université du Québec à Trois-Rivières; ⁴Groupe de Recherche sur les Affections Neuro-musculo-squelettiques (GRAN)

#23. ESMAELIMAHANI, Vahid

Unpredictable gait perturbation training improves balance and gait abilities more than gait training without perturbations in individuals post-stroke

Rational and Objectives: The aim of this study was to compare the effects of training with and without unpredictable gait perturbations, on dynamic balance and gait abilities in individuals post-stroke. **Methods:** Nineteen stroke individuals were assigned to two groups: perturbation training (PT) and no-perturbation training (nPT), and attended 9 training sessions over 3 weeks using a split-belt treadmill. For PT, perturbations were produced by changing the speed of one of the belts during stance phase every 8 to 16 steps. The intensity of the perturbations increased progressively between sessions according to participants' tolerance. The duration of the training sessions in nPT, i.e. without perturbation, was matched with a PT subject with similar speed. The effects of the training programs on dynamic balance (Mini-BESTest), balance confidence (ABC Scale), gait speed (10-meter walk test (10MWT)), knee extensors strength (dynamometry), and reintegration into social activities (Reintegration to Normal Living Index (RNLI)) were evaluated and compared with ANOVAs and t-tests. **Results:** MiniBESTest (+4.0 (\pm 5.23) /28 points, $p=0.005$), ABC scale (+4.4% (\pm 6), $p=0.026$), 10MWT at faster speed (+0.17 (\pm 0.15) m/s, $p=0.009$), non-paretic knee extensors (+37.2 (\pm 41.7) Nm, $p=0.056$), and RNLI (- 3.4(\pm 2.87) /11, $p=0.04$) increased significantly with PT, with no significant changes on 10MWT at self-selected speed (0.13 (\pm 0.19) m/s, $p=0.065$) and maximum strength generation on the paretic side (+32.7 (\pm 41.3) Nm, $p=0.081$). MiniBESTest, gait speed (self-selected and faster), maximum knee extensors strength of paretic side in PT changed significantly in comparison to nPT which did not show any improvement. **Conclusion:** The results support the clinical effectiveness of unpredictable gait perturbation training over walking on the treadmill in improving gait and dynamic balance after stroke. Impact on fall risk should be evaluated through a future clinical study.

Funding: Canadian Physiotherapy Foundation – Provincial Network of Research in Rehabilitation/ (FPC-REPAR/FRQS) / FRQ-S for Ph.D. scholarship of V. Esmaeilimahani

ESMAELIMAHANI, Vahid^{1,2}; BOUYER, Laurent^{3,4}; KAIRY, Dahlia^{1,2}; LAMONTAGNE, Anouk^{5,6}; DYER, Joseph-Omer¹; DUCLOS Cyril^{1,2}

¹Rehabilitation School, Montreal University; ²CRIR-IRGLM of CIUSSS of Centre-Sud-de-l'Ile-de-Montréal; ³Rehabilitation department of Laval University; ⁴CIRRIS; ⁵School of Physical and Occupational Therapy, McGill University; ⁶CRIR, Jewish Rehabilitation Hospital (JRH) of Laval

#24. FORBES, Aimie

Développement d'un outil d'aide au diagnostic: validation de la capacité des ultrasons à permettre la reconstruction 3D de corps rigides

Introduction : À ce jour, il n'existe pas d'outil couplant l'imagerie par ultrasons et l'expression du mouvement. Les méthodes permettant de déterminer avec précision le mouvement d'une articulation passent obligatoirement par l'obtention de données morphologiques obtenues par rayons X ou par résonance magnétique (IRM). L'utilisation des rayons x est délétère pour les tissus vivants et l'IRM est très coûteuse. Il devient donc pertinent de développer un outil d'évaluation cinématique par l'utilisation des ultrasons afin de proposer une méthode d'analyse fonctionnelle articulaire à la fois abordable et sécuritaire. **Objectif:** L'objectif de cette étude préliminaire était de valider la capacité des ultrasons à permettre une reconstruction tridimensionnelle fiable par rapport à un référentiel consistant en des reconstructions 3D obtenues à partir d'images collectées par tomographie. **Méthode :** L'enregistrement de données échographiques nécessitant l'usage d'une sonde manuelle, un cadre mécanique a été conçu pour permettre des mesures fidèles et précises entre les acquisitions, puis deux cylindres de plexiglas de dimensions connues ont été usinés afin de servir de modèle de référence. Ces cylindres ont été scannés au CIUSSS de Trois-Rivières à l'aide d'un CT-Scan, puis des mesures échographiques ont été prises de ces mêmes cylindres. Les images obtenues à chacune des positions ont par la suite été assemblées et converties en une image 2D unique correspondant à une coupe transversale des cylindres afin de permettre la segmentation puis la reconstruction tridimensionnelle du modèle à l'aide d'un logiciel de modélisation 3D. **Résultats :** Les résultats obtenus suite aux reconstructions 3D effectuées à partir des images échographiques correspondent à celles obtenues à partir des données du CT-Scan. **Conclusion :** Considérant que nous obtenons les mêmes résultats en utilisant l'échographie qu'avec la tomographie, nous pouvons entreprendre le même protocole sur des vertèbres individuelles en premier lieu, puis poursuivre l'acquisition de données sur une colonne lombaire en y intégrant des mesures cinématiques (ex. flexion, extension).

Financement: Groupe de recherche sur les affections neuromusculosquelettiques (GRAN); Financement du directeur des travaux

FORBES, Aimie^{1,2,3,4}; DEVELLE, Yann^{1,2,4}; BERTRAND-GRENIER, Anthony^{1,5}; CANTIN, Vincent^{1,3,4}; SOBCZAK, Stéphane^{1,2,4}

¹Université du Québec à Trois-Rivières; ²Département d'anatomie de l'UQTR; ³Département des sciences de l'activité physique; ⁴Groupe de recherche sur les affections neuromusculosquelettiques; ⁵CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

#25. GOMES, Sharleen

Consequences of total hip arthroplasty surgical approach on muscle and joint function during gait

Rational: There is greater disruption of gluteus medius following lateral total hip arthroplasty (THA) approach and gluteus maximus muscle following posterior THA approach. It is unclear if this results in long term muscle dysfunction during functional activities such as walking. Objective: To compare gluteus medius and maximus activation, and pelvis angles during gait between patients that underwent lateral or posterior approaches for THA one year after surgery and healthy controls. Methodology: Participants one-year post-THA for hip osteoarthritis using lateral (n=18) and posterior (n=18) approaches, and healthy adults (n=18) were recruited. Surface electromyography (EMG) recorded gluteus medius and maximus activation and three-dimensional motion capture tracked joint motion while participants ambulated at self-selected speeds. Dependent variables were mean EMG and peak pelvic obliquity angle over gait. Cohen's (d) effect sizes and one-way analysis of variance examined group differences. Results: Differences between healthy and THA groups were statistically significant for gluteus medius EMG ($p < 0.01$), with muscle activation being significantly higher for the lateral THA group compared to healthy group ($d = 1.09$). Although not significant ($p = 0.18$), this was also found to be moderately higher in the lateral group than the posterior THA group ($d = 0.56$). No statistically significant differences were present for gluteus maximus EMG ($p = 0.16$) and pelvic obliquity angle ($p = 0.22$). Conclusion: Lateral THA approach results in dysfunction in gluteus medius muscle up to one-year post THA, affecting the performance of functional activities including walking. This may impact joint function and longevity of the prosthesis.

Funding: FRQS

GOMES, Sharleen¹; ROBBINS, Shawn²

¹School of Physical and Occupational Therapy, McGill University; ²CRIR – Constance Lethbridge Rehabilitation Centre, School of Physical and Occupational Therapy, McGill University

#26. GOSSELIN, Maxim

Effet d'un entraînement aquatique sur le niveau fonctionnel et la santé perçue chez des personnes avec une dystrophie myotonique de type 1: résultats préliminaires

La dystrophie myotonique de type 1 (DM1) est la maladie neuromusculaire la plus courante chez l'adulte, caractérisée par (1) une perte de force des muscles du tronc et des muscles distaux, et (2) par un défaut de relaxation musculaire suite à une contraction. Plusieurs études suggèrent qu'un entraînement physique approprié est bénéfique pour les personnes avec une DM1. Le milieu aquatique est particulièrement adapté à cette population, facilitant l'exécution des mouvements contre gravités tout en limitant le risque de chute. Objectif : Évaluer les effets d'un entraînement aquatique de groupe sur le niveau fonctionnel, les habitudes de vie et la santé perçue des adultes avec une DM1. Méthodologie : Vingt-deux adultes ont été inclus dans l'étude et répartis en deux groupes, l'un suivant un entraînement en aquatique (GrpAqua), l'autre suivant un entraînement sur sol (GrpSol). Les deux groupes se sont entraînés deux fois par semaine pendant 12 semaines sous la supervision d'une physiothérapeute (MV) et d'un kinésologue (MG). Les deux types d'entraînement visaient le développement de la force et des capacités cardiorespiratoires et impliquaient la réalisation d'exercices équivalents. Tous les participants ont rempli les questionnaires SF-36 et MHAQ et ont réalisé le test "Timed Up and Go" (TUG), un test d'efficacité de la marche, une analyse instrumentée de la marche et une mesure de force musculaire, avant et après la période d'entraînement. Résultats préliminaires : Neuf participants du GrpAqua et 10 du GrpSol ont réalisé l'ensemble de l'entraînement. Les deux groupes ont augmenté leur score SF36 (GrpAqua, +25%, $p = 0,002$; GrpSol, +16%, $p = 0,01$). Davantage de sous sections se sont améliorées dans le GrpAqua (fonctionnement physique, limitation physique, limitation émotionnelle, Énergie-fatigue, bien être émotionnel). Le TUG s'est amélioré dans le GrpAqua ($p < 0,05$), mais est resté inchangé dans le GrpSol. Conclusion : Un entraînement aquatique est réalisable chez les personnes avec une DM1. Les résultats préliminaires de cette étude appuient l'efficacité de cet entraînement pour améliorer les capacités fonctionnelles et la santé perçue chez cette population.

Financement : Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain

GOSSELIN, Maxime^{1,3}; VOCOS, Maria⁴; SINCLAIR, Benjamin³; CHERNI, Yosra^{2,3}; COMTOIS, Alain Steve^{1,4}; BALLAZ, Laurent^{1,3}

¹Département des sciences de l'activité physique, UQAM; ²Département de Kinésiologie, Université de Montréal; ³Centre de recherche du CHU Sainte-Justine; ⁴Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain

#27. HARVEY, Myriam

Is muscle strength related to gait kinematic in adults with Steinert disease?

Background and aims: The Myotonic Dystrophy type 1 (DM1), also named Steinert disease, is the most common adult muscular dystrophy. DM1 is clinically characterized by a decrease of muscle strength during adolescence and adulthood, resulting in a decrease of functional capacity. In this population, gait is characterized by a lack of hip and knee range of motion, as well as lower ankle power during the push-off phase. Genu recurvatum is also often reported. Distal muscle weakness can be suspected as a key parameter resulting in such gait adaptation in people with DM1. The aim of this study was to explore the relationship between lower limb muscle strength and gait kinematic in adults with DM1. Method: An instrumented gait analysis, including kinematic, kinetic and EMG measurements was performed in 14 adults with congenital or juvenile DM1, aged between 20 and 59 years. All participants were asked to walk at their self-selected comfortable speed along a 13-meter walkway. Before gait analysis, maximal isometric muscle strength was measured at the hip and knee joints by an experimented assessor using hand held dynamometer. Ankle power during walking was used as plantar strength indicator. Results: Maximal hip flexion and extension, as well as maximal plantar flexion during walking were low compared to control values. Maximal knee extensor strength was correlated with strike length ($r=0.53$, $p=0.05$), minimal hip ($r=0.61$, $p<0.05$) and knee ($r=0.68$, $p<0.01$) flexion of the stance phase. Ankle peak power was also correlated with minimal knee flexion ($r=0.68$, $p<0.01$) and maximal ankle planar flexion ($r=0.67$, $p<0.01$) of the stance phase. Conclusions: The results of the present study highlighted the relationship between gait kinematic and lower extremity muscle strength. Knee and ankle extension strength may have a key role on gait pattern adaptation in people with DM1. Further analysis is needed to improve the understanding of gait adaptation in people with DM1.

Financement: Ce projet de recherche bénéficie d'un financement de 5000 dollars de la part du Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)

HARVEY, Myriam¹; **GOSSELIN, Maxime**¹; **VOCOS Maria**²; **COMTOIS Alain-Steve**¹; **VEILLEUX, Louis-Nicolas**³, **BALLAZ, Laurent**^{1,4}

¹Département des Sciences de l'activité physique, Faculté des Sciences, UQAM; ²Centre de Réadaptation Lucie-Bruneau; ³Centre d'analyse du mouvement, Hôpital Shriners pour enfant-Canada; ⁴Laboratoire d'analyse de la marche, Centre de Réadaptation Marie-Enfant, CHU Sainte-Justine

#28. HENRY, Philippe

Perception de l'asymétrie chez des individus sains lors d'une tâche d'équilibre: étude préliminaire

Chez des individus amputés du membre inférieur, on observe une altération du contrôle postural ainsi que des difficultés à maintenir une mise en charge symétrique lors de tâches fonctionnelles. Des stratégies compensatoires sont donc souvent développées chez cette population afin d'optimiser le maintien de leur équilibre. L'objectif à court terme de cette étude est d'étudier la perception d'asymétrie lors d'une tâche d'équilibre chez une population saine chez qui nous avons créé un déséquilibre de manière expérimentale. Un total de 15 jeunes adultes sains a été recruté et évalué lors d'une tâche de perception de la symétrie en posture debout. Deux plates-formes de force AMTI ont été utilisées afin d'estimer la perception de symétrie (symétrie parfaite représente une distribution équivalente (50%) des forces verticales entre la jambe droite et la jambe gauche). Trois conditions de perception de mise en charge ont été évaluées de manière bilatérale : 60%-70% 80%. Pour chacune des mises en charge, deux conditions expérimentales ont été testées: C1: yeux ouverts / fermés et C2: sans charge / avec une charge représentant 10% du poids corporel. Trois essais par condition ont été réalisés de manière randomisée. La différence entre le pourcentage de mise en charge réel (MCR: effectué par le participant) et celui demandé lors des différentes conditions (MCD) a été analysé. Les résultats préliminaires montrent que peu importe la condition avec ou sans charge, la différence entre le MCR et le MCD est inférieure à 3%. Toutefois, une mise en charge plus importante combinée avec la condition yeux fermés tend à augmenter la différence (MCR 75% pour MCD à 80%). Ces premiers résultats suggèrent que, sans essai de familiarisation ni feedback, les jeunes adultes en bonne santé sont capables de percevoir leur niveau d'asymétrie que ce soit avec ou sans charge.

HENRY, Philippe^{1,3}; **BASSEMENT, Jennifer**¹; **Simoneau Martin**^{2,3}; **TURCOT Katia**^{2,3}

¹Université de Valenciennes (UVHC), France, ²Faculté de médecine, département de kinésiologie, Université Laval; ³CIRRIS

#29. HOULE, Marie-Ève

Céphalée de tension : une question de force ou d'endurance des muscles extenseurs du cou?

Introduction : Les maux de tête représentent un problème de santé commun et touchent 46% de la population adulte. De tous les types de maux de tête, la céphalée de tension est le plus fréquent avec une prévalence de 42% au niveau mondial. La céphalée de tension se caractérise par une douleur bilatérale qualifiée de pression et de serrement non pulsatile. Objectif : L'objectif de cette étude est de comparer l'endurance et la force des muscles extenseurs du cou dans un contexte de fatigue musculaire aiguë chez des individus atteints de céphalée de tension et chez des individus sains. Méthodologie : 84 participants ont pris part à la tâche d'endurance consistant à une contraction isométrique des muscles extenseurs du cou réalisée à 60% de leur force maximale de contraction volontaire. Les paramètres cliniques (auto-efficacité, anxiété, incapacité liée aux douleurs cervicales et kinésiophobie) et physiques (contraction volontaire maximale des extenseurs du cou, temps d'endurance, fatigue musculaire) ainsi que les caractéristiques des épisodes de céphalées (intensité, fréquence, incapacité liée aux céphalées) ont été documentés pour tous les participants. L'électromyographie de surface a été utilisé pour mesurer l'activité et la fatigue musculaire des muscles sternocléidomastoïdiens, trapèzes supérieurs et splénius de la tête. Résultats : L'endurance des muscles extenseurs du cou était similaire pour les deux groupes avec une différence moyenne de 6,2 secondes ($p > 0,05$) en faveur du groupe contrôle. Le groupe céphalée a montré une force des muscles extenseurs du cou inférieure au groupe contrôle. Les participants les plus sévèrement touchés par les céphalées de tension étaient également ceux montrant le plus d'incapacité liée aux douleurs cervicales ($F [1,44] = 10,77$; $p = 0,002$), les épisodes de céphalées les plus fréquents ($F [1,44] = 6,70$, $p = 0,01$) et une intensité de céphalée plus élevée ($F [1,44] = 10,81$; $p = 0,002$). Conclusion : Une tâche de fatigue isométrique des muscles extenseurs du cou ne permet pas de différencier les individus avec des céphalées de tension des individus sains.

HOULE, Mariève¹; MARCHAND, Andrée-Anne¹; GIRARD, Marie-Pier²; HÉBERT, Marie-Ève²; DESCARREAUX, Martin¹

¹Université du Québec à Trois-Rivières et Groupe de Recherche sur les Affections Neuro-musculo-squelettique (GRAN); ²Université de Montréal

#30. IPPERSIEL, Patrick

Analysis of Lumbo-Pelvic Coordination Variability during a Sit-to-Stand Task in Adults with Chronic Low Back Pain

Rational: Evidence suggests that individuals with low back pain (LBP) move differently than healthy subjects, which may relate to the ongoing nature of their condition. Reduced movement variability may represent an overcompensation in response to pain, while increased variability may indicate an inability to produce a stable movement pattern. Objective: To compare variability of lumbo-pelvic coordination during a sit-to-stand (STS) task between LBP and healthy groups. Methodology: Participants were adults with chronic LBP ($n=16$) and healthy controls ($n=21$). Joint angles for the upper (T12-L3) and lower (L3-S1) lumbar spine, and hips, were measured using electromagnetic motion capture during 10 STS trials. Phase angle analysis determined coordination and variability of the (i) Hip-L3S1, and (ii) L3S1-T12L3 segments, deconstructed into 4 periods (start/up/down/end). T-tests compared coordination and variability of the full task between groups, and a mixed ANOVA compared the effects of group (LBP/healthy) and period for the two segments. Results: Significant differences ($p < 0.05$) between groups for coordination (LHip-L3S1 and T12L3-L3S1) and variability (LHip-L3S1) were found for the full task, showing increased variability and less in-phase coordination in the LBP group. A significant main effect of period ($p < 0.001$), on coordination and variability, showed increased variability at the start and end periods, but with no group main effect or interactions. Conclusion: The LBP group showed increased variability and less in-phase lumbo-pelvic coordination across the full STS motion, but not during individual periods. This suggests more aberrant patterns of lumbo-pelvic coordination during STS in LBP and may represent a target for intervention.

Funding: REPAR

IPPERSIEL, Patrick¹; PREUSS, Richard^{1,2}; ROBBINS, Shawn^{1,2}

¹School of Physical and Occupational Therapy, McGill University; ²CRIR, Constance Lethbridge Rehabilitation Centre

#31. LALUMIÈRE, Mathieu

Développement d'un ensemble de mesures quantitatives d'ultrasonographie pour caractériser la tendinopathie achilléenne : Une étude exploratoire

Introduction: De nombreuses interventions en réadaptation ont été proposées pour traiter la tendinopathie achilléenne. Ces interventions visent principalement l'amélioration de l'intégrité biologique du tendon d'Achille afin de réduire les déficiences physiques, d'optimiser les capacités fonctionnelles et de maximiser la participation sociale. Bien que l'ultrasonographie permette de mesurer in vivo l'intégrité du tendon d'Achille, il n'y a pas de consensus concernant les mesures à retenir dans un contexte d'évaluation. Objectif : Cette étude exploratoire vise à identifier les mesures quantitatives d'ultrasonographie qui caractérisent le mieux l'intégrité biologique du tendon d'Achille. Méthodologie: Dix personnes ayant une tendinopathie unilatérale du tendon d'Achille ont été évaluées en laboratoire. Des images longitudinales et transversales des tendons d'Achille ont été acquises bilatéralement par ultrasonographie. Les mesures géométriques (aire transverse, épaisseur moyenne), les histogrammes de niveaux de gris (échogénicité, variance, asymétrie, aplatissement et entropie) et les caractéristiques de Haralick (contraste, énergie et homogénéité) ont été calculés à l'aide d'un programme MATLABTM. Résultats: Comparativement aux tendons d'Achille sains, les tendons pathologiques présentent une augmentation ($p \leq 0,028$) de l'aire transverse (+55,4%), de l'épaisseur moyenne (+56,2%), de l'énergie (+17,9%) et de l'homogénéité (+8,2%), ainsi qu'une diminution de l'échogénicité (-18,8%) et du contraste (-28,8%). La variance, l'aplatissement et l'entropie étaient similaires entre les deux côtés. Conclusion: Un ensemble de 6 mesures quantitatives d'ultrasonographie semble mieux caractériser l'intégrité biologique du tendon d'Achille. De futures recherches évalueront la validité discriminante et la colinéarité de ces mesures auprès d'un plus large échantillon avant de recommander un ensemble de données minimal.

Financement: Bourse de formation doctorale pour professionnel de la santé du FRQS (2016-2019). Le projet est financé par une bourse de partenariat de recherche clinique en physiothérapie OPPQ/REPAR (2017-2019)

LALUMIÈRE, Mathieu; PAQUETTE, Philippe; PERRINO, Sarah; GAGNON, DANY H.

¹École de Réadaptation, Faculté de Médecine, Université de Montréal; ²CRIR, IURDPM, CIUSSS Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, site IRGLM

#32. LEGRAND, Thomas

Validation d'une orthèse de cheville pour la simulation d'une stratégie compensatoire durant la marche

Introduction: Les atteintes du système musculo-squelettique sont les causes les plus communes de douleurs chroniques et de déficiences physiques. Plusieurs études ont mis de l'avant l'influence des stratégies compensatoires (ex. angle de progression du pied) sur les forces de contact articulaires. Toutefois, à notre connaissance, aucune étude n'a imposé une stratégie compensatoire de manière précise pour en étudier l'impact sur les forces de contact articulaires du membre inférieur. Une telle connaissance permettrait d'améliorer les modèles musculo-squelettiques existants. Objectif: Développer une orthèse de cheville permettant de reproduire une stratégie biomécanique compensatoire bien reconnue dans la littérature (modification de l'angle de progression du pied) dans le but d'étudier son influence sur la biomécanique articulaire durant plusieurs tâches fonctionnelles. Méthodologie: Un modèle 3D de l'orthèse développée avec un logiciel de CAO (Créo) permettra de tester la faisabilité mécanique. Les pièces uniques à l'orthèse seront réalisées par une imprimante 3D (Dimension 1200es). Une fois réalisée, l'orthèse sera validée sur une cohorte de 10 participants durant une tâche de marche et de montée/descente d'escaliers. Résultats attendus: Cette orthèse devra contraindre uniquement la rotation externe, laissant libre la flexion et l'éversion du pied durant les activités dynamiques. L'angle de progression du pied pourra être fixé en début d'activité ou laissé libre pour étudier l'impact de l'orthèse sur la démarche normale du participant. L'orthèse devrait nous permettre d'observer un angle de progression constant et pratiquement égale à l'angle pré-sélectionné pour la tâche chez tous les participants. Conclusion: Les données recueillies grâce à cette orthèse serviront à améliorer un modèle musculo-squelettique permettant une meilleure compréhension du mouvement humain pathologique.

Financement : CRSNG, bourses d'études du CIRRIIS

LEGRAND, Thomas^{1,2}; RICHARD, Vincent^{1,2}; CAMPEAU-LECOURS, Alexandre^{2,3}; TURCOT, Katia^{1,2}

¹Faculté de Médecine, Département de Kinésiologie, Université Laval; ²CIRRIIS; ³Faculté de Sciences et génie, Département de génie mécanique, Université Laval

#33. LIU, Le Yu

Instantaneous effects of real-time visual feedback on gait symmetry after stroke: a pilot study

Rationale: Gait asymmetry, a hallmark of post-stroke locomotion, often persists despite of rehabilitation and negatively affects functional mobility. Providing feedback to patients on their gait pattern can be challenging for clinicians and interventions aiming at improving gait symmetry have so far provided mitigated outcomes. Objectives: The objectives of this ongoing study are: (1) to estimate the extent to which avatar-based feedback change the symmetry of temporal-distance factors and other parameters of gait in people with stroke, compared to when no feedback is provided. (2) to examine among frontal vs. side vs. back view, which one yields optimal symmetry improvements. Methodology: One participant with a gait asymmetry due to a stroke was recruited so far. The participant was assessed while walking on a self-pace treadmill and visualizing a virtual environment (VE) representing a long street with an avatar located 3.5m ahead. The following walking conditions were assessed: (1) avatar viewed from the back; (2) avatar viewed from a paretic side view and; (3) avatar facing the participant. Each trial included 30s of walking without the avatar, followed by 1 min of walking while visualizing the avatar replicating the walking pattern of the participant in real time, and finally 1 min of walking without the avatar. Ratios (paretic/nonparetic) of step length (SLR) and step time (STR) as well as gait speed were examined. Results: Larger improvement in SLR ($\Delta = 0.09$) and STR ($\Delta = 0.11$) were observed with the avatar displayed in the back and paretic side views, respectively, while the front view yielded mixed results. Modest increments in gait speed ($\Delta \leq 0.07$ m/s) were present for all avatar views. Gains were not maintained once the avatar was removed. Conclusion: These preliminary results, to be confirmed in a larger sample of participants, support the feasibility of using virtual avatars as a source of visual feedback to promote gait symmetry in stroke survivors.

Funding: This project was funded by Canadian Institutes of Health Research (CIHR)

LIU, Le Yu¹; SANGANI, Samir²; LAMONTAGNE, Anouk^{1,2}

¹School of Physical and Occupational Therapy, McGill University; ²Feil and Oberfeld Research Centre, Jewish Rehabilitation Hospital site of CRIR

#34. MENGXIAO GE, Susan

Gait Abnormalities in Patients Treated with Limb Salvaging Ankle Fusion

Rationale: Limb-salvaging ankle fusion known as tibiotalar calcaneal fusion (TTC), provides an alternative to amputation for severe diabetic Charcot neuroarthropathy (CN). However, the influence of TTC on gait has not been studied. Objective: To compare joint angles and spatiotemporal variables of TTC subjects and healthy controls during gait. Methodology: Three patients that had TTC fusion within five years and healthy controls (n=37) were recruited. Participants underwent a gait assessment using an 8-camera 3D motion capture and 2 force plates. Subjects ambulated at self-selected speeds for 5 trials. Joint angles and spatiotemporal variables were compared using descriptive statistics. Results: Mean stride length of the normal group was 1.27 (SD 0.03) meters for both limbs. In the TTC group, stride length was 0.58 (SD 0.16) meters and 0.62 (SD 0.18) meters for the affected and unaffected limbs respectively. Mean stance time of the normal group was 0.62 (SD 0.04) seconds for both limbs. In the TTC group, stance time was 0.9 (SD 0.098) seconds and 0.91 (SD 0.98) seconds for the affected and unaffected limb respectively. Stride width was 0.09 (SD 0.02) and 0.22 (SD 0.09) meters for the normal and TTC group respectively. Walking speed was 1.24 (SD 0.17)m/s and 0.46 (SD 0.10)m/s for the normal and TTC group respectively. TTC group also had decreased movement at the ankle joint. In the normal group, mean ankle excursion in plantar- and dorsi-flexion during stance phase was 25.46 degrees (SD 3.09) whereas in the TTC fusion cohort it was 9.70 degrees (SD 7.12). At both the knee and hip, subjects had curves shapes similar to controls but strayed from normal values heterogeneously. Conclusion: TTC patients have a decreased stride length, increased stride length, increased stride width and decreased walking speed. Joint angles are also altered at the hip and the knee to compensate for the limited movement at the ankle joint.

MENGXIAO GE, S¹; WANG, T.²; GOMES, S²; FEDOROWICH, L²; VOLESKY, M.³; CHAYTOR, E.R.³; ROBBINS, S²

¹McGill University Health Centre Department of Orthopaedic Surgery; ²McGill University School of Physical and Occupational Therapy; ³Jewish General Hospital Department of Orthopaedic Surgery

#35. MIRAMAND, Ludovic

Validation tridimensionnelle d'une rampe instrumentée pour la montée/descente d'escaliers

La mesure de l'utilisation de rampes instrumentées lors de la montée/descente d'escaliers est un défi technique. Toutefois, la mesure de l'utilisation des rampes est essentielle afin d'améliorer la compréhension de la contribution de l'ensemble du corps, notamment des membres supérieurs, lors de cette tâche (1). De plus, la présence de rampes instrumentées est un moyen intéressant d'étendre l'analyse de cette tâche chez des populations avec un niveau fonctionnel réduit. Le but de cette étude est de valider les mesures des forces enregistrées sur une rampe à l'aide d'un montage expérimental. En parallèle d'un escalier, une rampe en bois avec une inclinaison de 30 degrés a été fixée sur 2 capteurs de forces (AMTI, MC 25, USA). Les forces ont été testées selon les 3 axes (cranio-caudal, médio-latéral, antéro-postérieur), tous les 5 centimètres entre les deux capteurs à l'aide de 4 poids différents (45.43 N, 90.96 N, 136.63 N et 182.06 N). Pour chaque condition, 4 mesures ont été effectuées. Le pourcentage (%) d'erreur par rapport à la masse suspendue, ainsi que les cross-talk selon les deux autres axes ont été analysés. Pour le % d'erreur, une régression linéaire a été effectuée. Considérant toutes directions et tous les poids analysés, le % d'erreur par rapport au poids suspendu est inférieur à 2% ($\pm 0.6\%$) et le cross-talk est inférieur à 2.5% (± 0.7). La régression linéaire montre qu'il y a un effet du niveau testé sur la rampe, surtout selon l'axe antéro-postérieur. Avec un % d'erreur et un cross-talk inférieurs à 5%, ce montage est équivalent à d'autres montages démontrés précédemment (1–3), mais présente l'avantage d'être facile d'utilisation puisque aucun étalonnage n'est nécessaire. Un plus grand nombre de mesures permettrait de formuler une équation de régression linéaire et de corriger l'effet du positionnement du poids. Les résultats obtenus suggèrent que le montage est adapté pour l'enregistrement des forces appliquées en 3D sur les rampes lors de la montée/descente des escaliers. 1. Chapelaine S et al. *Med Biol Eng Comput.* 2005 Oct 1;43(5):552–6.; 2. Jin Z et al. *IEEE Trans Rehabil Eng.* 1997 Dec;5(4):380–7.; 3. Radovic M, et al. *J Biomech.* 2008 Jul 1;4

Financement: Fonds de recherche Québec -Santé; Bourse du CIRRIIS

MIRAMAND, Ludovic^{1,2}; RICHARD, Vincent^{1,2}; LEGRAND, Thomas^{1,2}; MCFADYEN, Bradford J.^{2,3}; TURCOT, Katia^{1,2}

¹Faculté de Médecine, Département de Kinésiologie, Université Laval; ²CIRRIIS; ³Faculté de Médecine, Département de Réhabilitation, Université Laval

#36. NEIGE, Cecilia

Effet de l'anticipation de la douleur associée à un mouvement sur l'excitabilité corticospinale mesurée pendant la préparation motrice

Introduction : Lorsqu'un mouvement génère de la douleur de manière répétée, nous anticipons cette douleur liée au mouvement afin d'établir des stratégies visant à protéger l'organisme. Toutefois, les mécanismes neurophysiologiques qui sous-tendent l'anticipation de la douleur pendant la préparation motrice demeurent largement inconnus. Objectif : L'objectif de l'étude est de déterminer si l'excitabilité corticospinale associée à la préparation motrice est affectée en présence de douleur liée à un mouvement et ce selon la direction spécifique au mouvement qui déclenche la douleur. Méthodologie : Trente participants ont réalisé une tâche de pointages de cibles avec indigage, séparant la préparation de l'exécution de mouvements (flexions et extensions du coude) sans douleur associée. Les potentiels évoqués moteurs (MEPs) ont été mesurés sur le biceps pendant la préparation motrice. Les participants ont ensuite été répartis en deux groupes, des stimulations nociceptives ont été appliquées à l'aide d'un laser sur l'épicondyle droit lors de l'exécution de flexions ou extensions, dépendamment du groupe expérimental. Puis, les participants ont répété la tâche avec la douleur associée au mouvement et les MEPs ont été mesurés. Résultats : Une augmentation globale de l'excitabilité corticospinale a été observée lors de la condition avec douleur. Toutefois, une interaction Condition X Direction X Groupe a révélé que pour la direction associée à la douleur, l'excitabilité corticospinale du biceps est supérieure avant une extension qu'avant une flexion du coude. Conclusion : Ces résultats mettent en évidence des changements d'excitabilité corticospinale spécifiques selon le rôle agoniste/antagoniste du muscle qui va produire le mouvement douloureux, s'inscrivant ainsi dans la théorie d'adaptation du contrôle moteur à la douleur.

Financement : Financement du projet IRSC; Financement de l'étudiante Bourse du CIRRIIS

NEIGE, Cecilia^{1,2}; MAVROMATIS, Nicolas¹; GAGNÉ, Martin¹; BOUYER, Laurent^{1,2}; MERCIER, Catherine^{1,2}

¹CIRRIIS; ²Département de Réadaptation, Faculté de médecine, Université Laval

#37. NELY, Chloé

Identification des athlètes prédisposés à se rompre le ligament croisé antérieur en situation de jeu

Introduction: La rupture du ligament croisé antérieur (LCA) compte parmi les blessures sportives les plus fréquentes. Elle survient le plus souvent sans contact lors de faux mouvements comme des atterrissages mal contrôlés. L'entraînement neuromusculaire permet de retarder les effets de la fatigue, facteur connu pour augmenter le risque de blessure, sans toutefois avoir un impact significatif sur le taux de blessure qui demeure élevé. Des études récentes ont montré qu'une performance cognitive faible est liée à un risque de blessure plus important et que la fonction neurocognitive joue un rôle dans la dégradation de la biomécanique d'atterrissage de certains athlètes, ce qui les rend plus susceptibles de se blesser. Objectif: Identifier les athlètes prédisposés à se rompre le LCA. Méthodologie: Évaluer la performance cognitive de 30 athlètes féminines grâce au logiciel IVA-AE2. Déterminer l'effet d'une tâche cognitive de Multiple Object Tracking (MOT) sur une tâche motrice simple ainsi que l'impact combiné du MOT et de la fatigue musculaire sur la biomécanique de l'atterrissage. Résultats: Plusieurs hypothèses de recherche ont été émises : a) l'ajout d'une tâche cognitive combinée à la fatigue musculaire entraîne des changements de la biomécanique des membres inférieurs lors d'exercices d'atterrissages, b) ces changements augmentent la tension sur le LCA, c) les athlètes démontrant une biomécanique d'atterrissage à risque possèdent des scores plus faibles que les autres lors d'un test neurocognitif et d) les athlètes démontrant une biomécanique d'atterrissage à risque sont plus affectés par une tâche cognitive quand ils réalisent une tâche motrice simple. Conclusion: Développer une méthode pour identifier les athlètes prédisposés à se rompre le LCA pourrait permettre de mieux les cibler et de mettre en place des protocoles de prévention de blessure plus adaptés. En effet si l'impact d'une charge cognitive sur l'athlète s'avère non négligeable, les entraînements neuromusculaires pourraient être complétés en incorporant des entraînements cognitifs aux protocoles de prévention afin de diminuer de façon plus efficace le taux de blessure.

Financement : Regroupement INTER du FRQNT

NÉLY, Chloé¹; FAUBERT, Jocelyn²; LABBÉ, David¹

¹École de technologie supérieure, Centre de recherche du CHUM, Laboratoire de recherche en imagerie et en orthopédie;

²Laboratoire de psychophysique et de perception visuelle, Montréal

#38. NGUELEU, Armelle Myriane

Précision des semelles intelligentes pour la reconnaissance des postures chez les survivants d'un AVC et les personnes âgées: Résultats préliminaires d'une recension des écrits

Introduction : L'identification des différentes postures adoptées et de la marche effectuée au cours d'une journée contribue à renseigner sur le comportement actif ou sédentaire d'une personne. Elle représente donc une composante essentielle de l'évaluation de l'activité physique journalière, qui peut être réalisée au moyen de divers moniteurs d'activité dont des semelles intelligentes (équipées de capteurs électroniques). En plus d'intégrer des capteurs tels que accéléromètre ou gyroscope ou centrale inertielle, les semelles intelligentes ont la particularité d'être équipées de capteurs de force. En raison de leur caractère confortable et non encombrant, des études récentes ont suggéré l'utilisation de semelles intelligentes pour le monitoring de l'activité physique chez les personnes âgées et les survivants d'un AVC. Toutefois, le niveau de précision des semelles pour la reconnaissance de la marche et des postures varie d'un modèle à l'autre. Objectif : Faire une recension des écrits sur les niveaux de précision des semelles intelligentes développées pour détecter les postures et la marche chez les survivants d'un AVC et les personnes âgées. Méthodologie: Les recherches ont été menées dans 4 bases de données (Embase, IEEE Xplore, Web of science et Medline), avec des termes clés adaptés. Résultats : À travers 5 études (dont 3 portant sur les survivants d'un AVC et 2 sur les personnes âgées) jugées pertinentes au regard des critères d'inclusion, seulement 2 types de semelle intelligente ont été testés sur des parcours d'une minute à quatre heures, en laboratoire ou à l'extérieur. La reconnaissance de postures a été rapportée avec des niveaux de précision de 95 à 100% (station assise), de 82 à 99% (station debout) et de 91 à 99% (marche), avec des échantillons allant de 8 à 12 sujets. Conclusion : Malgré l'intérêt grandissant pour l'utilisation de semelles intelligentes pour l'évaluation du niveau d'activité physique, leur capacité à reconnaître les postures n'a été étudiée que sur de courtes durées, avec un manque d'évidence quant à leur précision pour la reconnaissance des postures adoptées et de la marche effectuée par une personne au cours d'une journée.

NGUELEU, Armelle^{1,2}; BLANCHETTE, Andréanne^{2,3}; BATCHO, Charles^{2,3}

¹Faculté de médecine, Université Laval; ²CIRRIIS; ³Département de réadaptation, Faculté de médecine, Université Laval

#39. RICHARD, Vincent

Estimation de l'alignement frontal du genou par reconstruction 3D de la statique: effet de l'indice de masse corporelle sur la validité de la méthode

Introduction : L'alignement frontal du genou (FKA) est un facteur de progression de l'arthrose. Les effets d'un mauvais alignement sont amplifiés chez les populations à indice de masse corporelle (IMC) élevé. L'alignement est habituellement caractérisé par l'axe mécanique défini par l'angle hanche-genou-cheville (HKA). Il est mesuré à partir des centres articulaires déterminés au moyen d'une radiographie des membres inférieurs entiers. Cet angle peut aussi être estimé par reconstruction 3D de la statique. Toutefois, la validité de cette méthode reste à confirmer. Objectif : L'objectif était de comparer la méthode 3D à la méthode HKA par l'étude des différences sur l'estimation de l'angle FKA. En particulier, nous avons étudié la validité de la méthode 3D en fonction de l'IMC. Notre hypothèse est que plus l'IMC augmente, moins la méthode d'estimation du FKA par la méthode 3D est valide. Méthodologie : Parmi cent vingt patients arthrosiques programmés pour une arthroplastie totale du genou, deux cent dix-neuf genoux (112 symptomatiques et 107 controlatéraux) ont été étudiés. L'angle statique d'adduction/abduction du genou obtenu par reconstruction 3D a été comparé à l'angle FKA obtenu par la méthode HKA. Trois groupes (normal, surpoids et obèse comprenant 39, 75 et 105 genoux respectivement) ont été constitués par valeur d'IMC. Nous avons effectué une analyse statistique (corrélation de Pearson, ANOVA) et graphique (graphes de Bland-Altman). Résultats : Les coefficients de corrélation étaient élevés pour chaque groupe d'IMC (de 0,86 à 0,90). L'ANOVA a montré des différences statistiquement significatives ($p < 0,05$) entre les deux méthodes pour les groupes surpoids ($p = 0,18$) et obèse ($p = 0,00$), pas pour le groupe normal ($p = 0,30$). Les graphes de concordance de Bland-Altman ont montré une similarité des méthodes satisfaisante mais une surestimation de l'angle FKA par la méthode 3D en varus élevés pour le groupe obèse. Conclusion : Somme toute, la méthode 3D offre une estimation raisonnable de l'axe mécanique, dans un contexte d'analyse biomécanique du mouvement. Cependant, l'IMC a un impact négatif avéré sur l'estimation de l'angle FKA par reconstruction 3D.

Financement : CRSNG

RICHARD, Vincent^{1,2}; LEGRAND Thomas^{1,2}; BONNEFOY-MAZURE, Alice^{3,4}; ARMAND, Stéphane^{3,4}; MIOZZARI, Hermes⁴; TURCOT, Katia^{1,2}

¹Faculté de Médecine, Département de Kinésiologie, Université Laval; ²CIRRIS; ³Laboratoire de Cinésiologie Willy Taillard, Hôpitaux Universitaires de Genève; ⁴Service de Chirurgie orthopédique et traumatologie de l'appareil locomoteur, Hôpitaux Universitaires de Genève, Faculté de Médecine, Genève, Suisse

#40. ROOS, Marianne

Effect of a rehabilitation program on performance-related musculoskeletal disorders in student and professional orchestral musicians – a randomised controlled trial

Introduction: The lifetime prevalence of performance-related musculoskeletal disorders (PRMDs) in professional instrumental musicians is very high (62 to 93%). Yet, few studies have evaluated the effect of exercise on PRMDs. Objective: To explore the feasibility of a rehabilitation program and its effect on the PRMD symptoms and functional limitations of orchestral musicians using a pilot randomised controlled trial. Methods: Thirty orchestral musicians with and without PRMDs were evaluated at baseline (T0) and 11 weeks later (T1). Following T0, participants were randomly allocated to the exercise group (EG; n=15) or the control group (CG; n=15). EG members completed a rehabilitation program including an educational presentation, an 11-week home exercise program and 3 supervised exercise sessions. CG participants received no intervention. The Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for professional orchestra Musicians (MPIIQM) measured symptom intensity and functional limitations, while the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) measured symptom prevalence and frequency. The effect of the rehabilitation program was determined with two-way mixed-model analyses of variance for the MPIIQM, and nonparametric analyses for the NMQ. Results: EG adherence was 97.7% for the supervised sessions and 89% for the home exercise program. There were no dropouts. Significant group-time interactions were obtained for both the Pain Intensity (partial $\eta^2 = 16.6$; $p = .025$) and Pain Interference (partial $\eta^2 = 18.8$; $p = .017$) sections of the MPIIQM. Mean (standard deviation) Pain Intensity score changes from baseline to 11 weeks were CG: 0.40(5.04); $p = .763$; partial $\eta^2 = 0.007$; EG: -4.07(5.31); $p = .010$; partial $\eta^2 = 0.386$. For Pain Interference, mean score changes were CG: 0.20(9.10); $p = .933$; partial $\eta^2 = 0.001$; EG: -9.00(10.73); $p = .006$; partial $\eta^2 = 0.430$. NMQ analyses revealed no significant interaction ($p > .05$). Conclusion: Results suggest that the studied program is feasible and effective in decreasing the intensity and functional impact of musicians' symptoms. However, no significant medium-term effect on the prevalence and frequency of symptoms was shown.

ROOS, Marianne^{1,2}; ROY, Jean-Sébastien^{2,3}

¹Université Laval; ²CIRRIS; ³Université Laval, Département de Réadaptation

#41. SMATI, Sofia

Effect of power training on walking abilities in children with CP with poor gross motor function

Background and aims: Power training (PT) has recently been raised as a promising training modality to improve functional abilities in children with cerebral palsy (CP). Nevertheless, its effect on walking ability in CP children with poor gross motor function has never been investigated. The present study aimed to evaluate the feasibility to implement PT in an adapted school and its effect on walking abilities. Methods: Eleven children with CP (6-11 years old, Gross Motor Function Classification System (GMFCS) level I-V, including 9 children with GMFCS level III-V) were included. They were trained three times a week during 12 weeks. The training session took place during the 50-minute physical activity courses and included 20 minutes of high intensity exercise (i.e. running, fast walking with appropriated technical aids, including weight bearing walker), as well as a warm up and cool down period. Heart rate was monitored during three training sessions for each participant. A kinesiologist, a physical therapist, and the sport teacher, supervised the training sessions. Self-selected comfortable and fast walking speed, gait efficiency, as evaluated with the energy expenditure index (EEI), as well as running speed were assessed before and after the training period. Results: Ten children completed the whole training period. Participants spent 19 ± 7 min and 6 ± 7 min at an intensity superior to 40% and 60% of the heart rate reserve, respectively. The EEI was reduced after training ($p = 0.01$), resulting in a more efficient gait. Comfortable and fast walking speed also increased after training ($p < 0.05$). Greater improvements were observed in children with higher GMFCS level. Conclusion: PT is feasible in adapted school environment with children with CP with GMFCS level III-V. These data suggested that PT increases walking capacities. More studies are needed to assess the impact of PT in children with poor walking abilities.

Funding: Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain

Smati, S^{1,2}; Chevalier, M²; Lemay, M^{1,2,3}; Ballaz, L^{1,2,3}

¹Department of Physical Activity Sciences, UQAM; ²Sainte-Justine UHC research center; ³Groupe de recherche en activité physique adaptée (GRAPA)

#42. SONI, Smit

Characterization of walking adaptations on an omnidirectional treadmill: a preliminary study

Rationale: The usefulness of conventional treadmill for training more complex locomotor tasks remains limited given that they do not allow changing the speed nor the direction of walking. These drawbacks can be addressed by using a self-pace omnidirectional treadmill, which allows 360° freedom of movement. The extent to which omnidirectional treadmills yield a walking pattern that is similar to overground walking, however, is yet to be determined. Objectives: (1) To estimate the extent to which the coordination of head, thorax, pelvis, and feet movements differ while walking and turning on the omnidirectional treadmill vs. overground; (2) to compare spatiotemporal parameters and body kinematics while walking at different speeds on the omnidirectional treadmill vs. overground. Methodology: This is a descriptive, cross-sectional, quantitative study. A sample of 16 young healthy participants between the ages of 18-29 years will be recruited. Participants will be exposed to three locomotor modes, in a random order: (1) walking on the treadmill with virtual reality (VR) (2) walking on the treadmill without VR and (3) walking overground. Results: Preliminary results of a participant ($n=1$) showed that a change of direction is accomplished while using a 'spin turn' strategy on the omnidirectional treadmill compared to a 'step turn' strategy when walking overground. Furthermore, for a given walking speed, the participant walked with a faster cadence and a shorter step length on the omnidirectional treadmill compared to overground. Adding VR to the treadmill remains to be tested and is expected to yield a walking pattern that more closely resembles to overground gait compared to walking on the treadmill without VR. Conclusion: This study will help appraise the impact of omnidirectional treadmills on the locomotor pattern, which is an essential step before they can be used as an assessment or training tool in rehabilitation.

Funding: Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)

SONI, Smit^{1,2}; LAMONTAGNE, Anouk^{1,2}

¹School of Physical & Occupational Therapy, McGill University; ²Feil and Oberfeld Research Center, Jewish Rehabilitation Hospital, Research site of CRIR

#43. YOUNESIAN, Hananeh

Selective lower limb's muscle activities during anterior posterior sway in type-II diabetic patients with peripheral neuropathy and healthy individuals

Diabetes peripheral neuropathy (DPN) is one of the most common metabolic disorders. DPN is also recognized to decrease functional capacity such as balance. The aim of this study was to evaluate the balance sway in anterior posterior direction, the influence of vision and the lower limbs' muscle activities in DPN patients and healthy individuals. Fourteen healthy females (age: 44.07±4.68 yrs; BMI: 27.28±3.36 kg/m²) and 15 DPN type-II patients (age: 49.40±8.72 yrs; BMI: 28.42±2.43 kg/m², FBS: 185.93± 61.97 mg/dL; HbA1C= 8.37±1.49%) participated in this study. Electro-diagnostic method was used to detect the neuropathy of the DPN patients. The MA300-16 EMG system was used to quantify the muscle activity of the vastus medialis (VM), the tibialis anterior (TA), and the gastrocnemius medialis (GM) during a postural sway task. Participants stood on a 40x60cm² platform. The platform was continuously tilted forward and backward (20 RPM). Five trials were performed in two conditions (eyes open/eyes closed). Each trial lasted for 20 seconds. The root mean square was calculated and normalized based on maximum voluntary isometric contraction protocol. Results demonstrated an increase in muscle activity (p=0.0001) during the eyes closed condition. The VM displayed a smaller activity than GM and TA muscles (p=0.0001). For the control group, the activity pattern of muscles in both right and left sides was similar (p>0.05). For the DPN group, this pattern was different (p=0.035). The DPN displayed higher muscle activity than control group (p<0.05). DPN patients are associated with higher and asymmetrical lower limbs' muscle activities. These results suggest that altered muscle activity patterns might be responsible for the balance deficits in DPN patients. Further studies are required to assess the muscle response in various tasks. It could be suggested to include a neuromuscular rehabilitation program to enhance muscle performance and to prevent risk of falling for DPN patient.

YOUNESIAN, Hananeh^{1,2,3}; FARAHPOUR, Nader³; ZADEH, Somayeh Sohrabi⁴; MAZDEH, Mehrdokht⁵; TURCOT, Katia^{1,2}
¹Faculté de médecine, département de kinésiologie, Université Laval; ²CIRRIS; ³Sport science faculty, Kinesiology department, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran; ⁴Sport science faculty, Kinesiology department, Karaj Branch, Islamic Azad University, Alborz, Iran; ⁵Neurology department, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

SAINES HABITUDES DE VIE / HEALTHY LIFESTYLE

#44. ALARIE, Christophe

Interventions et résultats sur la santé de l'activité physique pour les personnes ayant subi un traumatisme crânio-cérébral: un protocole d'examen de la portée

Introduction : De récentes évidences suggèrent que l'activité physique améliore les fonctions physiques et cognitives en plus d'améliorer les troubles de l'humeur et de soulager la fatigue chez les personnes qui subissent un traumatisme crânio-cérébral (TCC). Différentes approches d'intervention par l'activité physique (IAP) existent à travers le continuum des soins et selon la sévérité du TCC. Cependant, l'ensemble des recommandations cliniques manque de précision quant aux types d'évaluations physiques à effectuer, aux paramètres d'entraînement et de progression (c.-à-d. paramètres FITT; Fréquence, Intensité, Temps et Type d'exercice). Ainsi, les cliniciens peuvent avoir de la difficulté à choisir l'intervention la plus appropriée pour un individu donné. Objectifs : Cartographier l'état actuel de la littérature ainsi que de décrire les caractéristiques des IAP et leurs résultats respectifs sur la santé pour les personnes ayant un TCC. Méthodes : La revue de portée suit le cadre en 6 étapes de Levac (2010). Cinq bases de données ont été recherchées (Medline, CINAHL, SportDiscuss, PsycINFO et Embase), résultant en 4716 références. 3211 articles ont été retenus après la suppression des doublons. Deux évaluateurs indépendants sélectionnent les documents signalant des IAP (ex. : yoga, aérobic) pour les personnes avec un TCC. L'extraction, l'analyse et la synthèse des données sont en cours. Des experts cliniques provenant d'un centre de réadaptation partenaire seront impliqués dans l'extraction des données et l'interprétation de la signification clinique des résultats. Résultats : Les impressions préliminaires indiquent que les approches d'IAP sont diverses et varient d'une intervention spécifique qui vise un objectif précis (diminution des symptômes) à un programme multidisciplinaire global visant à faciliter l'intégration dans la communauté. Ceux-ci comprennent des interventions individuelles et de groupe ainsi que des programmes non supervisés ou non structurés. Conclusions : Cette recherche aidera les fournisseurs de services de santé à choisir l'IAP le plus appropriée au cas par cas en fonction des résultats souhaités.

Financement : Le projet est financé par la fondation Edith Strauss Rehabilitation Research Projects en transfert des connaissances

ALARIE, Christophe^{1,2}; GAGNON, Isabelle^{3,4}; SWAINE, Bonnie^{1,2}

¹École de Réadaptation, Université de Montréal; ²CRIR; ³École de physiothérapie et d'ergothérapie, Université McGill; ⁴Trauma Center and Pediatric Emergency Medicine, Montreal Children's Hospital, McGill University Health Center

#45. CÔTÉ, Claudia

Texture tu me tortures!

Introduction : Les symptômes liés à la présence de dysphagie dans la dystrophie musculaire oculopharyngée (DMOP) incluent la difficulté à déglutir certains aliments et les stratégies d'adaptations utilisées lors des repas. Nos hypothèses sont que le nombre de stratégies et la difficulté à déglutir différents aliments sont des indicateurs de la gravité de la dysphagie et que la difficulté à déglutir varie selon les propriétés de texture des aliments. Objectifs : 1) Explorer le lien entre le nombre de stratégies d'adaptations, la difficulté à déglutir différents aliments et la gravité de la dysphagie chez des patients qui ont la DMOP; 2) Explorer la difficulté relative des aliments selon leurs propriétés de texture. Méthodologie : Des aliments de différentes consistances ont été sélectionnés par un panel d'experts. Les participants (n=12) devaient ordonner les aliments selon le niveau de difficulté perçu (facile, moyen, difficile) à l'aide de photos (n=20). Le nombre de stratégies d'adaptations et le nombre d'aliments classés dans la catégorie facile pour chaque patient ont été comparés aux scores du questionnaire SSQ, au test de déglutition du 80 ml d'eau et à la durée de la dysphagie. La difficulté relative des aliments a été calculée au moyen d'une somme pondérée. Résultats : Il y a une corrélation entre le nombre de stratégies d'adaptation et le score au SSQ (0,76, p<0,01). Le nombre d'aliments classés dans la catégorie facile a une corrélation avec la durée de la dysphagie (-0,58, p<0,05), le score au SSQ (-0,86, p<0,01) et les items suivants : difficulté à avaler, gravité de la dysphagie et impact sur la qualité de vie (-0,88, -0,92 et -0,81, respectivement; p≤0,01). Sept aliments ont été classés faciles, 8 moyens, 5 difficiles (aliments durs et secs). Conclusion : La gravité de la dysphagie se reflète dans le nombre d'adaptations utilisées lors des repas et la difficulté à avaler différents aliments selon leurs propriétés de texture.

Financement : Dystrophie Musculaire Canada

CÔTÉ, Claudia^{1,2,3}; GAGNON, Cynthia^{1,2,3}; YOUSSEF, Sarah⁴; SEBIYO BATCHO, Charles^{5,6}; BRISSON, Jean-Denis^{1,2,3}; BRAIS, Bernard⁷

¹Université de Sherbrooke, Faculté de médecine et des sciences de la santé, site Saguenay; ²Centre de recherche Charles-Le Moyne - Saguenay-Lac-Saint-Jean sur les innovations en santé (CR-CSIS); ³CIUSSS du Saguenay-Lac-Saint-Jean - Hôpital de Jonquière, Groupe de recherche interdisciplinaire sur les maladies neuromusculaires (GRIMN); ⁴Université du Nouveau-Mexique, Département de neurologie; ⁵Université Laval, Faculté de médecine, département de réadaptation; ⁶CIRRIS; ⁷Université McGill, Institut et hôpital neurologiques de Montréal, département de neurologie et de neurochirurgie et génétique humaine

#46. LABBÉ, Benoit

Effect of FES cycling parameter manipulations on neurological and biomechanical outcomes in individuals with a spinal cord injury: A systematic review

Background: Functional electrical stimulation cycling (FES-C) is an interesting approach to improve health and fitness in persons with spinal cord injury (SCI). However, a few studies suggest that the benefits of FES-C are not optimized in SCI patients. The main limitations are the potential inefficiency of muscle contraction and the high prevalence of neuromuscular fatigue. Optimizing stimulation and cycling parameters may address these limitations. The objective of this systematic review is to investigate the effect of manipulating stimulation and cycling characteristics during FES-C on physiological and functional outcomes in individuals with SCI. Methods: A literature search was conducted in three bibliographic databases (MEDLINE, CINAHL and EMBASE) from January 1980 to June 2017. Relevant studies that documented the impact of manipulating parameters of FES-C in persons with SCI were included. Methodological quality of each included study was assessed by two independent reviewers and data were extracted. Results: Nineteen studies were included in this review. The mean methodological score was $69.1\% \pm 13.2\%$. All studies except one focused on persons with chronic SCI. In the selected studies, participants had various level of injury (C3 to T12) and most of them had motor-complete lesion (n=143/185). Stimulation frequencies (1/19), pulse widths (1/19), stimulation intensities (1/19), current types and ramp modulations (3/19), stimulation patterns (4/19), stimulated muscle groups (2/19), and cycling cadences (5/19) were some of the parameters manipulated in these studies. Manipulating these parameters had an impact on neurophysiological and biomechanical outcomes including fatigue, muscle strength, cardiorespiratory responses, as well as on produced power output, torque and work. Conclusions: This study highlights the fact that cycling and stimulation parameters may influence FES-C performance and muscle fatigue in individuals with SCI. However, due to the limited number of studies and protocol heterogeneity, no conclusions can be drawn on the optimal parameters for use of FES-C in this population.

Funding : Bourse de recherche de 2e cycle du CIRRIIS; Bourse de recherche de 2e cycle de l'OPPPQ

LABBÉ, Benoit; BLANCHETTE, Andréanne; BOUYER, Laurent; Marcotte, Audrey
Département de réadaptation, Université Laval; CIRRIIS

#47. * Voir thématique transfert de connaissances

TROUBLES DE LA SENSIBILITÉ / *SENSORY DISORDERS*

#48. DAMIEN, Janie

Hypnosis-induced analgesia as a function of conditioned pain modulation

Rational: In clinical settings, many non-pharmacological interventions are used to relieve pain. Hypnosis and counter-irritation modalities are two interventions often used in rehabilitation. Hypnosis, a recognized treatment for acute and chronic pain, could reduce pain sensations by activating an endogenous pain inhibitory mechanism. Conditioned pain modulation (CPM), also known as counter-irritation, is an endogenous pain inhibitory mechanism. CPM and hypnosis could involve similar neuronal pathways and thus be related. **Objective:** This study aimed to determine if analgesia induced by hypnosis is related to CPM effectiveness. **Methodology:** Nine healthy adults (mean age of 23.6 years) without prior hypnosis experience completed two sessions. During the first session, CPM was evaluated by comparing the pain intensity induced by a two-minute thermal noxious stimulus performed before and after the cold pressor test (two-minute immersion of the arm in 10C water). During the second session, the same thermal stimulus was completed before and after a standardized hypnosis intervention including direct hypnotic analgesia suggestions. **Results:** CPM procedure tended to reduce pain intensity ($p = .1$) and hypnosis reduced pain significantly ($p = .01$), although pain reductions in both interventions were similar ($p = .2$). No association was found between pain reductions in CPM and hypnosis interventions ($r_s = .50$, $p = .2$). **Conclusion:** These preliminary results provide support for the efficacy of hypnosis with suggestions of analgesia and counter-irritation interventions in reducing acute experimental pain in healthy adults. Findings also suggest that hypnosis-induced analgesia may not vary as a function of conditioned pain modulation. This study might help target individuals who can benefit most from hypnosis as a treatment for pain.

Funding: Canadian Institutes of Health Research (CIHR); Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)

DAMIEN, Janie^{1,2}; LÉONARD, Guillaume^{1,3}; CHALAYE, Philippe^{1,2}; MARCHAND, Serge^{1,2}

¹Université de Sherbrooke, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Sherbrooke; ²Centre de recherche du CHUS, Sherbrooke;

³Centre de recherche sur le vieillissement, Institut universitaire de Gériatrie de Sherbrooke

#49. DEBLOCK-BELLAMY, Anne

Quantification du sens de la position du membre supérieur à la suite d'un AVC

Introduction: Environ 50% des personnes ayant subi un AVC présentent des déficits proprioceptifs. Dans le but de pallier aux limites des outils d'évaluation actuels, un protocole permettant de quantifier le sens de la position sans solliciter, ni le bras opposé, ni la mémoire de travail et ni la motricité du bras évalué a été développé. **Objectifs:** Quantifier le sens de la position du coude de personnes ayant subi un AVC et le comparer avec celui d'un groupe contrôle. **Méthodologie:** L'évaluation du sens de la position a été faite à l'aide d'un exosquelette et d'un système de réalité virtuelle. L'exosquelette mobilisait passivement le coude évalué d'une position initiale à une position finale (sans rétroaction visuelle). Une fois cette position finale atteinte, une représentation virtuelle d'un bras était projetée sur un écran situé au-dessus du bras du participant. Les participants devaient indiquer verbalement la position relative de leur coude en comparaison avec la représentation virtuelle (plus fléchi ou étendu). Un seuil de discrimination à 75%, extrait d'une courbe sigmoïde mettant en relation le pourcentage de réussite et les différences angulaire, a été calculé pour chaque participant. Des tests paramétriques ont permis de comparer les 2 groupes. **Résultats:** Onze participants ayant subi un AVC (5 femmes; 67±9 ans ; 72±30 jours post-AVC) et 19 participants sains (11 femmes; 63±6ans) ont été recrutés. Une différence significative entre les seuils de discrimination du groupe AVC (moyenne : 12.8±5.2 degrés) et du groupe contrôle (7.2±3.5 degrés) a été observée ($p=0.001$). Le Nottingham Sensory Assessment qui consiste en un test clinique d'évaluation de la proprioception indiquait, quant à lui, qu'un seul participant du groupe AVC présentait des déficits proprioceptifs au coude. **Conclusion:** Cet outil permet de quantifier le sens de la position et de mettre en évidence la présence de déficiences proprioceptives chez les individus ayant subi un AVC. Ces premiers résultats semblent suggérer que le présent protocole d'évaluation est plus sensible qu'un des tests cliniques fréquemment utilisés en clinique.

Financement : Projet subventionné par REPAR; Fondation de physiothérapie du Canada; Bourses de 3e cycle : Bourse de recrutement au doctorat Pierre J. Durand 2017-2018 (Université Laval); Bourse d'étude de 3e cycle du CIRRIIS

DEBLOCK-BELLAMY, ANNE¹; BATCHO, CHARLES S¹; MERCIER, CATHERINE¹; MILOT, MARIE-HÉLÈNE²; BLANCHETTE, ANDRÉANNE K¹

¹CIRRIIS - Université Laval; ²Centre de recherche sur le vieillissement - Université de Sherbrooke

VIEILLISSEMENT / AGING

#50. GILBERT, Alexandra

La marche en contexte urbain et naturel : comment soutenir la pratique des personnes âgées

Introduction : La mobilité est un enjeu important pour soutenir le vieillissement actif. Il importe donc de comprendre les déterminants de la pratique de la marche chez les âgés considérant les bienfaits associés à cette activité, surtout lorsque pratiquée en milieu naturel. Le facteur nature étant peu analysé dans l'évaluation de programmes de marche, surtout centrés sur l'étude de problèmes de santé physique, il est pertinent de s'attarder à comprendre davantage les facteurs du milieu naturel influençant l'intégration d'une telle activité dans le quotidien des âgés. Objectif : La recherche visait à identifier les déterminants de la marche en contexte urbain et naturel des âgés afin de mieux cerner les conditions propices à l'optimisation de cette pratique. Méthode : Une approche par mobilis methods, soit une entrevue semi-dirigée préalable, une marche exploratoire filmée et une entrevue post marche avec journal photo, a été utilisée. Au total, sept personnes âgées pratiquant la marche, dans deux contextes différents, ont participé à l'étude. Résultats : La recherche a permis de documenter l'importance de l'attrait pour le milieu naturel ainsi que des possibilités de socialisation pour la motivation à la marche chez les âgés. La facilité d'accès aux sentiers ainsi que leur aménagement influencent les modalités de la pratique de la marche. Bien que la sécurité soit alors un enjeu important, la volonté de pratique et le plaisir associé à l'activité dominant et les âgés adoptent des mesures compensatoires afin de réduire les risques. Si d'emblée la pratique de la marche est bénéfique pour la santé physique, les participants soulignaient davantage les bienfaits psychologiques associés à cette activité. La relation avec la nature joue ici un rôle important. Conclusion : L'identification des déterminants de la pratique de la marche en contexte urbain et naturel des personnes âgées est utile pour développer des interventions spécifiques à leurs besoins et leur contexte de pratique. Ceci sera utile pour sensibiliser les gestionnaires de sentiers de proximité sur l'importance que l'aménagement de ces sentiers et de leur accès soit mieux adaptés aux personnes âgées.

Financement : Centre de recherche et d'expertise en gérontologie sociale (CREGÉS)

GILBERT, Alexandra; CHARBONNEAU, Hélène; MIAUX, Sylvie

Université du Québec à Trois-Rivières, Département d'études en loisir, culture et tourisme

#51. LE BERRE, Mélanie

Lower limb muscle strength, balance, mobility and function in older women with urge and mixed urinary incontinence: an observational pilot study

Rationale: After the age of 65, one in two women presents with urinary incontinence (UI). A positive correlation between urge UI (UUI) or mixed UI (MUI) and falls has been reported in the literature. Yet, possible lower extremity impairments in older women with UI have not been thoroughly investigated. The knowledge of specific lower extremity impairments in older women with UI could help the development of more targeted clinical solutions for this population. Objectives: To describe lower limb muscle strength, balance, mobility and function in older women with and without UUI/MUI. Methodology: Twenty continent women were matched for age and body mass index with twenty women with UUI/MUI. All were 65 years or older community-dwelling women. Participants completed standardized tests to gather data on lower limb strength (knee dynamometry, 30-Second-Sit-to-Stand Test), balance (Unipodal Stance Test, Four Square Step Test, Activities-Specific Balance-Confidence questionnaire), mobility (10-Meter and 6-Minute-Walk-Tests) and function (Human Activity Profile questionnaire, SF-12 questionnaire). Results: No differences between groups were identified in knee strength. Significant differences were observed between groups in balance, with shorter Unipodal Stance times and lower balance-confidence scores in women with UI. Significant differences were observed in mobility, with slower gait speeds in women with UI. Mixed results were seen in function, with UI women reporting lower self-perceived physical function. Conclusions: The increased risk of falls reported in older women with UI is consistent with our findings of balance and mobility impairments. According to our results, fall prevention programs with an emphasis on balance and gait could be of benefit in UUI/MUI older women. More studies are needed to confirm these results.

Funding: Réseau Québécois de Recherche sur le Vieillesse (RQRV)

LE BERRE, Mélanie^{1,2}; MORIN, Mélanie^{3,4}; CORRIVEAU, Hélène^{3,4}; HAMEL, Mathieu⁴; FILIATRAULT, Johanne^{1,2}; NADEAU, Sylvie^{1,5}; DUMOULIN, Chantale^{1,2}

¹School of Rehabilitation, Université de Montréal; ²CRIUGM; ³School of Rehabilitation, Université de Sherbrooke; ⁴CDRV, Sherbrooke; ⁵Pathokinesiology Laboratory, CRIR

#52. MERCIER, Joanie

12-WEEKS PELVIC FLOOR MUSCLE PHYSIOTHERAPY AS A TREATMENT APPROACH FOR GENITOURINARY SYNDROME OF MENOPAUSE

Introduction: Genitourinary syndrome of menopause (GSM) is related to vulvo-vaginal tissue changes caused by a decrease in estrogen. Current treatments may be unsuitable, ineffective or harmful for some women. In a previous case study, a pelvic floor muscle training (PFMT) program appeared to reduce GSM symptoms and signs. However, no cohort study has yet investigated the impact of a PFMT program on GSM. Objective: To investigate the impact of a PFMT program on the most bothersome symptom (MBS) of GSM, on GSM signs, activities of daily living, quality of life (QOL), sexual and pelvic floor muscles (PFM) functions. Methods: Twenty-nine postmenopausal women with GSM were recruited for this cohort study. Each woman participated in two pre-intervention evaluations (PRE1 and PRE2), a PFMT program and a post-intervention evaluation (POST). Assessments included questionnaires on GSM symptoms severity (MBS questionnaire) and their impact on activities of daily living (Atrophy symptoms questionnaire (ASQ)) as well as condition-specific questionnaires on QOL and sexual function (ICIQ-VS and ICIQ-FLUTSsex). GSM signs were assessed with the Vaginal Health Assessment scale (VHA), the introital opening width by digital assessment and the PFM coordination by PFM dynamometry. The 12-weeks PFM training program included a weekly one-hour PFMT session with a physiotherapist and daily home-based PFM exercises. Results: Severity of the MBS of GSM decreased after the PFMT program ($p<0.01$). Improvements in GSM signs were found on the VHA ($p<0.01$) as in the impact of GSM symptoms on activities of daily living ($p<0.01$). Other patient reported outcomes showed an improvement in QOL (ICIQ-VS QOL; $p<0.01$) and in sexual function (ICIQ-VS sexuality; $p<0.01$; ICIQ-FLUTSsex; $p=0.01$). Finally, an increased in the latero-lateral introital opening width was noted ($p=0.05$), and improved PFM coordination was confirmed ($p<0.01$). Conclusions: For the first time, a PFMT program was shown to improve GSM symptoms and signs, activities of daily living, QOL, sexuality and PFM functions in a cohort study of women with GSM. This intervention is promising and should be assessed in a randomized controlled trial.

Funding: Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS); Regroupement Québécois de recherche sur le Vieillesse (RQRV); Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec (OPPQ)

MERCIER, Joanie^{1,2}; MORIN, Mélanie^{3,4}; ZAKI, Dina⁵; REICHETZER, Barbara⁵; LEMIEUX, Marie-Claude⁶; KHALIFÉ, Samir⁷; DUMOULIN, Chantale^{1,2}

¹School of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Université de Montréal; ²CRIUGM.; ³School of Rehabilitation, Faculty of Medicine, University of Sherbrooke; ⁴CRCHUS, Sherbrooke; ⁵CHUM, Department of Obstetrics and Gynecology; ⁶Maisonneuve-Rosemont Hospital, Montreal, Department of Obstetrics and Gynecology; ⁷Sir Mortimer B. Davis-Jewish General Hospital, McGill University, Department of Obstetrics and Gynecology

#53. PAIROT de FONTENAY, Benoit

Detection of ankle force perturbation during gait: influence of age

Introduction: Falls in elderly have been associated with a deficit in proprioception. However, it is not yet well established if the decline in proprioception ability appears gradually with age. Moreover, previous investigations did not evaluate proprioception during real life situation, such as walking. Objectives: Determine the influence of age on ankle proprioception during walking. Method: 36 participants, aged ranging from 19 to 66, were recruited to assess the influence of age on the force perturbation detection threshold at the ankle during walking. Analysis: Calculation of the force perturbation was defined as the difference between the torque applied to produce ankle perturbation minus the residual torque during non-perturbed gait cycle. Detection threshold was defined as the torque perturbation at which 50% of the perturbations were perceived. Inter-subject's variability and the unreliable detection range (UDR) were also calculated. Results: Low, but significant, correlations were found between the force perturbation detection threshold, the inter-subject's variability, and the age of the participants ($r=0.32$, $p=0.028$ and $r=0.31$, $p=0.035$, respectively). No correlation was found between the UDR and the age of the participants. Conclusion: Detection of ankle force perturbation during walking decreases linearly with age, starting in the mid-twenties. Individual factors, such as genetic factors, and lifestyle may influence proprioception ability as inter-subject's variability increases while the unreliable detection range remains stable with age.

Funding: This study was supported by Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG). Benoit Pairot de Fontenay was supported by a postdoctoral fellowship from Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQ-S), and Charline Dambreville by a scholarship from Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS). Jean-Sébastien Roy holds a Canadian Institute of Health Research New Investigator Award.

PAIROT DE FONTENAY, Benoit¹; Dambreville, Charline¹; ROY, Jean-Sébastien^{1,2}; BOUYER, Laurent^{1,2}

¹CIRRIS; ²Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Université Laval

#54. PYSKLYWEC, Alex

Prioritizing features for an Internet-based intervention for assistive technology users and their caregivers

Rationale: Finding a balance between priorities suggested by end-users and those that emerge from evidence-based literature can be challenging when developing Internet-based interventions. This process is a grey zone rarely attended to in the literature. To address this gap, this paper presents the process used to prioritise the features of an internet-based intervention (MOvIT+TM). This intervention's aim is to monitor assistive technology device usage and offer training support. Objective: To prioritise the features of MOvIT+TM through expert consensus and understand the features inclusion rationale. Methodology: We documented how the TRIAGE method (Gervais, 2002) was adapted to prioritise features. A secondary objective was to conduct a thematic analysis to understand the features inclusion rationale by the expert panel. Results: The adapted TRIAGE process resulted in: 1) an "individual consultation" stage in which 30 semi-structured interviews were conducted with stakeholders to identify potential features; 2) a "compilation" stage that merged interview content with evidence from 72 articles about features for internet-based interventions, yielding a matrix with a total of 66 potential features; and 3) a "group consensus" stage with a panel of experts who prioritised 36 features. Lastly, the thematic analysis concluded with three themes regarding the rationale for inclusion and exclusion of features: 1) Reducing potential barriers to accessing and understanding the intervention, 2) Making connections with all intervention users, and 3) Ensuring participant Privacy and protection. Conclusions: A modified TRIAGE approach was instrumental in prioritising the features to be included in MOvIT+TM. The prioritised features and the rationale for their inclusion revolve around the user and their needs, and strengthening the effectiveness of the intervention.

Funding: AGE-WELL NCE, WP2.2

PYSKLYWEC, Alex^{1,2}; AUGER, Claudine^{1,2}; GÉLINAS-BRONCARD, Dominique^{1,2}; BIER, Nathalie^{1,3}; BOUTIN, Sabrina⁴; DEMERS, Louise^{1,5}; MILLER, William C.^{3,6}; TALBOT, Vincent⁷; AHMED, Sara^{2,8}

¹Université de Montréal; ²CRIR; ³University of British Columbia; ⁴Centre Facilitating Research and Innovation in Organizations with Information and Communication Technology; ⁵IUGM; ⁶Rehabilitation Research Program, Vancouver Coastal Health Research Institute; ⁷TelASK Technologies Inc.; ⁸McGill University

Thématique / Theme: Vision / Vision

#55. LI, Youlin

Neural correlates of object detection in post-stroke unilateral spatial neglect (USN): research protocol

Rationale: USN is characterized by a failure to attend and respond to stimuli located on the contralesional side and can have a dramatic impact on the performance of activities of daily living. Past research studies have reported changes in the brain activation pattern of persons with USN as they perform visual discrimination tasks. However, we do not know if the brain activation patterns are modified by the complexity of the task and if they explain the functional performance of the USN individuals. Objectives: 1. To characterize brain activation patterns in individuals with (USN+) and without USN (USN-) as they perform VR based detection tasks; 2. To explore the impact of target location and scene complexity on brain activation patterns and; 3. To explore the relationship between brain activation and detection task performance. Methods: Brain activation will be recorded using electroencephalography (EEG) while the participants perform object detection tasks in an ecological virtual environment visualized in an HMD (FOVE). The object detection task will involve the detection of a shopping item located at different positions in space and presented either in isolation (simple scene) or amongst other items (complex scene). Results: We hypothesize that persons with USN will show altered synchronization and/or desynchronization, as well as disrupted connectivity in bilateral fronto-parietal network associated to perception and motor action. USN+ participants will show more deficits in left-located targets and in the more complex scene. Furthermore, those with larger EEG alterations will present with poorer performances on the detection tasks. Conclusion: Results of this study will help understand the impact of USN and factors such as object location and scene complexity on the object detection performance and patterns of brain activation. This information is important for the development of future intervention strategies for USN recovery.

Funding: YL is supported by MSc scholarships from QBIN (RBIQ) and the School of Physical and Occupational Therapy.

LI, Youlin; SANGANI, Samir; DAL MASO, Fabien; BOUDRIAS, Marie-Hélène; LAMONTAGNE Anouk
¹McGill University; ²Jewish Rehabilitation Hospital – CISSS Laval, School of Physical & Occupational Therapy

#56. PIGEON, Caroline

L'Accompagnement-citoyen personnalisé d'intégration communautaire (APIC) pour améliorer la participation sociale des aînés ayant une atteinte visuelle

Introduction : La participation sociale des aînés est souvent restreinte par une atteinte visuelle. L'Accompagnement-citoyen personnalisé d'intégration communautaire (APIC), un suivi hebdomadaire, personnalisé et réalisé durant 6 à 9 mois par un bénévole formé et supervisé, a permis d'améliorer la participation sociale de personnes atteintes d'un traumatisme crânien et d'aînés en perte d'autonomie. Récemment adapté aux aînés avec une atteinte visuelle puis implanté dans un centre de réadaptation (CR), les effets de l'APIC et sa faisabilité auprès de cette clientèle ne sont pas connus. Objectif : Ce projet vise à explorer les effets et la faisabilité de l'APIC implanté dans un CRE réalisé auprès d'aînés avec une atteinte visuelle. Méthodologie : Soutenu par un devis mixte incluant un dispositif pré-expérimental, l'APIC est réalisé auprès de 13 aînés avec atteinte visuelle. Des outils standardisés (p.ex. Mesure des habitudes de vie), des entretiens semi-dirigés, des journaux de bord et des rencontres mensuelles permettent d'explorer la faisabilité de l'APIC, ainsi que ses effets, notamment sur la participation sociale. Résultats préliminaires : Âgés de 70 à 92 ans [médiane = 76,0; intervalle semi-quartile (Q) = 6,4], les participants avaient une atteinte visuelle modérée à grave, acquise depuis 1 à 67 ans (médiane = 3; Q = 4). À la suite d'un accompagnement de 0 à 19 semaines (médiane = 12; Q = 15) une relation de confiance a été établie entre participants et accompagnateurs, permettant l'identification et l'initiation d'activités de participation sociale significatives pour la majorité (p.ex. participer à un groupe de travaux manuels). Les freins rencontrés relèvent davantage d'incapacités autres que l'atteinte visuelle (p.ex. trouble de la marche) ou de difficultés de socialisation. Enfin, les accompagnateurs estiment que réaliser l'APIC au sein du CR est facilitant, notamment pour le soutien professionnel. Conclusion : Grâce à une stimulation graduelle des accompagnateurs encourageant les participants à mobiliser leurs ressources, l'accompagnement devrait ultimement permettre d'augmenter la participation sociale des aînés ayant une atteinte visuelle.

Financement : Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation, des Fonds de Recherche du Québec - Santé, du Réseau québécois de recherche sur le vieillissement et des Instituts de recherche en santé du Canada

PIGEON, Caroline¹; RENAUD, Judith²; LEVASSEUR, Mélanie³

¹Université de Sherbrooke, Centre de recherche sur le Vieillissement du CIUSSS de l'Estrie – CHUS; ²École d'optométrie, Université de Montréal; ³Université de Sherbrooke, Centre de recherche sur le Vieillissement du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

#57. YOO, Paul Yejong

Interventions addressing vision, visual-perceptual impairments following acquired brain injury: A cross-sectional survey

Background: The existing literature on the effectiveness of interventions targeting vision, visual-perceptual impairments following acquired brain injury (ABI) is scarce and unlinked to occupational performance. Purpose: To explore current occupational therapy practice in vision-rehabilitation among adults with ABI in Canada, and to determine the evidence-practice gaps. Methods: An online cross-sectional survey was made available through the Canadian Association of Occupational Therapy website and newsletter, and disseminated to seven public healthcare institutions in Quebec. The survey collected respondent demographic information, and the types and frequency of treatments delivered. Descriptive statistics were conducted to determine interventions' frequency and means. Participant could add comments for each type of intervention. Findings: Out of the 25 respondents, over half (55%) of respondents regularly use evidence-based interventions when addressing visual acuity and visual field deficits, but only very few (3%) when dealing with oculomotor function and visual stress impairments. Most commonly used interventions include increasing awareness of visual field loss (mean of 4.5), and interventions related to tasks in the environment such as optimal lighting (3.92), or organization (3.83). Less commonly used interventions include audiovisual stimulation (AVT) (mean of 1), red/green reading sheets (1.05) and aperture rule (1.18). When comments were provided, reasons for not using interventions included : working with an optometrist or ophthalmologist (n = 16); intervention does not apply to respondent's clientele (n = 15); use of interventions depends on patient's deficits and/or retained abilities (n = 11); limited availability of intervention such as Dynavision (n=3) and AVT (n=3); lack knowledge about the intervention (n = 16); lack of evidence to support intervention (n = 2); use other interventions (n = 6). Conclusion: First-hand accounts of current interventions used showed gaps between practice and evidence. A follow-up study is underway to establish the barriers and facilitators to implementing evidence-based interventions in this field.

Funding : School of Physical and Occupational Therapy, McGill University

YOO, Paul Yejong^{1,2}; LABELLE, Amélie^{2,3}; HOLMES, Melanie^{2,4}; BUSSIÈRES, André^{1,2}

¹McGill University; ²CRIR; ³CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Ile-de-Montréal - Centre de réadaptation Constance-Lethbridge;

⁴CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Ile-de-Montréal - Centre de réadaptation MAB-Mackay

Thématique / Theme: Réadaptation au travail / Occupational Rehabilitation

#58. BÉLANGER-DOUET, Milène

Traumatisme craniocérébral léger et réadaptation au travail, la présence d'un assureur engendre-t-elle un défi supplémentaire ? Perspective des travailleurs et des ergothérapeutes

Introduction: Suite à un traumatisme craniocérébral léger (TCCL), 5 à 20% des personnes vont présenter des difficultés persistantes. Le processus de réadaptation au travail inclut une multitude d'acteurs dont les travailleurs, assureurs et ergothérapeutes. Lorsqu'un assureur est impliqué, il est reconnu que les travailleurs sont plus à risque de présenter des incapacités à long terme prolongeant la durée d'absence au travail. Les raisons expliquant cette association restent peu documentées. Objectif: Mieux comprendre l'influence de l'assureur sur le processus de réadaptation au travail selon la perspective des travailleurs indemnisés post-TCCL et de leur ergothérapeute. Méthode: Un dispositif qualitatif-interprétatif a été utilisé avec un échantillonnage par choix raisonné de 8 dyades (travailleur-ergothérapeute). Un guide d'entrevue basé sur le cadre conceptuel a été développé et prétesté. Une entrevue individuelle semi-structurée a été réalisée avec les ergothérapeutes et les travailleurs 6 à 24 mois post-accident. Une analyse thématique par dyade a été complétée en utilisant un guide de codification mixte. Résultats: Les résultats indiquent trois dimensions au contexte d'interactions avec un assureur : 1-reconnaissance de la légitimité des plaintes du travailleur, 2-accessibilité aux services appropriés, 3-qualité des interactions. Les participants ont identifié plusieurs éléments dans ces dimensions comme favorables à la réadaptation. Il était question des connaissances de l'assureur jugées bonnes, de la reconnaissance de la légitimité des plaintes des travailleurs, de l'accès aux services de santé perçus facilité, de l'adoption de comportements positifs et d'une disponibilité de l'assureur. Seul le manque d'information transmis sur le fonctionnement du système d'assurance et la gestion difficile des documents écrits ont été jugés défavorables par les travailleurs. Conclusion: Les influences de l'assureur relevées sont en majorité positives, ce qui contraste avec d'autres travaux. Un contexte favorable, soit des ergothérapeutes spécialisés issus du système de santé public habitués à collaborer avec les assureurs peut expliquer en partie cette distinction.

Financement : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité au travail (IRSST); la Chaire de recherche en réadaptation au travail (Fondation J. Armand Bombardier- Pratt et Whitney Canada); la Faculté de médecine et des sciences de la santé (FMSS) de l'Université de Sherbrooke

BÉLANGER-DOUET, Milène^{1,2}; DURAND, Marie-José^{1,2}; SYLVAIN, Chantal^{1,2}

¹Université de Sherbrooke (Campus Longueuil); ²Centre d'action en prévention et réadaptation de l'incapacité au travail (CAPRIT) affilié au Centre de recherche de l'hôpital Charles-Le Moyne

#59. BOUDREAU, Nicolas

Effet de l'ajout de la coactivation aux exercices de renforcement sur les symptômes et limitations fonctionnels chez des gens souffrant de tendinopathie de la coiffe des rotateurs

Introduction : Le renforcement en coactivation est une approche fréquemment utilisée en clinique pour traiter la tendinopathie de la coiffe des rotateurs. Elle favoriserait une meilleure coordination musculaire dans le but de centraliser la tête humérale dans la fosse glénoïdale. Peu d'études ont exploré les bénéfices de l'ajout de la coactivation lors d'exercices de renforcement spécifiques à la coiffe des rotateurs. Objectif : Comparer l'efficacité, à court terme, de l'ajout d'une coactivation musculaire (CM) à un programme de renforcement conventionnel (RC) pour augmenter la fonction et diminuer la douleur chez des individus souffrant d'une tendinopathie de la coiffe des rotateurs. Méthodologie : Quarante-deux participants avec un diagnostic de tendinopathie de la coiffe des rotateurs ont été assignés aléatoirement dans le groupe « RC » ou « CM+RC ». Les participants des deux groupes devaient effectuer les mêmes exercices de renforcement des muscles scapulaires. Les participants du groupe « RC » devaient effectuer des exercices de renforcement des rotateurs médiaux et latéraux glénohuméraux alors que les participants du groupe « CM+RC » devaient réaliser un recrutement actif du grand pectoral et du grand dorsal et le maintenir lors de l'exécution de ces mêmes exercices. Trois séries de dix répétitions de chaque exercice devaient être faites à chaque jour pendant six semaines. Les symptômes et les limitations fonctionnelles (DASH, WORC) et la douleur (EVA au mouvement) ont été mesurés à zéro, trois et six semaines. L'impression de changement (PGIC) a été évaluée à trois et six semaines. Les données ont été analysées avec un ANOVA mixte à deux niveaux. Résultats : Aucune interaction du groupe par le temps n'a été observée pour le DASH, le WORC et l'EVA au mouvement ($p \geq 0,264$). Un effet de temps a cependant été trouvé au WORC et à l'EVA au mouvement ($p < 0,001$). Aucune différence n'a été observée dans l'impression de changement à trois semaines ($p = 0,061$) et à six semaines ($p = 0,525$). Conclusion : L'ajout d'une coactivation musculaire lors d'exercices de renforcement de l'épaule n'apporte pas de bénéfice supplémentaire.

Financement : Programme de partenariat OPPQ – REPAR

BOUDREAU, Nicolas¹; GAUDREAU, Nathaly^{1,2}; ROY, Jean-Sébastien^{3,4,5}; BÉDARD, Sonia²; BALG, Frédéric^{1,2}

¹Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke; ²Centre de recherche du Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke; ³Faculté de Médecine, Université Laval; ⁴CIRRI; ⁵IRDPQ

#60. FREDETTE, Anny

Profil clinique et paramètres d'entraînement d'un échantillon de militaires présentant des douleurs aux membres inférieurs lors de la course à pied

Introduction : Les blessures musculosquelettiques (MSQ) à la course à pied sont très fréquentes chez les coureurs et il n'existe aucun consensus sur les facteurs de risques qui sont davantage associés à l'apparition des blessures. Les objectifs de cette étude transversale sont de: 1) décrire le profil clinique d'un échantillon de militaires qui présentent des douleurs aux membres inférieurs (MIs) lors de la course à pied; 2) identifier les paramètres de l'entraînement à la course à pied en termes de volume, durée, fréquence et intensité; 3) explorer l'association entre la présence de changements récents au niveau des paramètres d'entraînement et le type de blessure MSQ. Méthodologie: la population à l'étude sera un échantillon de 136 militaires de Valcartier, homme ou femme, de tous âges, qui présentent de la douleur aux MIs lors de la course à pied (douleur qui occasionne soit l'arrêt ou des restrictions à la course à pied, ou qui amène le militaire à consulter un professionnel de la santé). Une séance d'évaluation d'une heure sera effectuée par une physiothérapeute pour documenter les informations sociodémographiques, les caractéristiques occupationnelles, le profil de course, l'histoire d'apparition des symptômes, les conditions de santé associées et les antécédents de blessures. Ensuite, une série de tests cliniques seront effectués pour identifier la nature des blessures. Les participants seront invités à remplir deux formulaires qui portent sur leurs perceptions en lien avec la réalisation des activités quotidiennes et du travail. Le type de chaussures de course et les paramètres du programme d'entraînement (volume, durée, fréquence, intensité) seront évalués et documentés. Enfin, deux composantes de la cinématique de course seront évaluées sur un tapis roulant au moyen d'une caméra 2D : la cadence des pas et le contact du pied au sol. Des analyses statistiques descriptives (obj 1 et 2) ainsi que des tests non paramétriques (obj 3) seront effectués. Résultats anticipés: ce projet permettra une meilleure compréhension des douleurs à la course à pied chez les militaires et contribuera au développement d'un programme de prévention efficace.

Financement :

Ce projet est rendu possible grâce au Programme des études supérieures des Forces armées canadiennes qui subventionne les études à la maîtrise de la physiothérapeute principalement responsable pour cette étude (Anny Fredette). Ce projet sera également autorisé par le Programme de recherche du Médecin-chef des Forces armées canadiennes.

FREDETTE, Anny^{1,2,3}; ROY, Jean-Sébastien^{1,4}; ESCULIER, Jean-François⁵; PERREAULT, Kadja^{1,4}

¹CIRRS; ²Sciences cliniques et biomédicales, Université Laval (candidate maîtrise); ³Services de santé des Forces armées canadiennes (officier physiothérapeute); ⁴Département de réadaptation, Université Laval; ⁵Université de Colombie-Britannique (projet postdoctoral)

#61. GUERRETTE, Marie-Claude

Tracking rehabilitation outcomes within a traumatic brain injury (TBI) continuum of care using the Mayo-Portland Adaptability Inventory (MPAI-4)

Objectives: This study describes a knowledge transfer approach within a trauma services continuum, meshing together clinical, administrative and research contributions, which laid the foundation for systematic measurement of functional evolution and social participation outcomes in post-TBI rehabilitation. Our objective was to assess the functional evolution of adults with TBI depending on the course of rehabilitation (postacute inpatient and/or outpatient). Participants & Method: The MPAI-4 and its three subscales, Abilities, Adjustment, and Participation, give rise to specific indexes and a total score reflecting the general level of adaptation/social participation of persons with acquired brain injury. The French-Canadian (Québec) version of the MPAI-4 (Malec & Lezak, 2003; McKerral et al., 2014) was implemented in five inpatient and outpatient rehabilitation centres in the greater Montreal region. A computer interface was created to integrate in real time, in a local database in each of the sites, the MPAI-4 measurements collected. Data is obtained for all adults with TBI at the start and end of rehabilitation. Results: Over 600 MPAI-4 measures have been completed and results show significant improvement in scores between beginning and end of rehabilitation. Age and TBI severity predict MPAI-4 total scores at the end of rehabilitation for users who completed rehabilitation following an outpatient path, but not for users who followed an inpatient-outpatient path. Initial subscale scores also predict the total scores at the end of rehabilitation, regardless of the rehabilitation path followed. Conclusions: We identified indicators that predict the general level of social participation at the end of rehabilitation. Such a systematic intake of outcome measures across rehabilitation sites using the MPAI-4 allows to better assess functional evolution and factors related to social participation outcomes of adults with TBI, and to support clinical decision-making.

Funding: Doctoral Scholarship from the CRIR 2017 - 2018

GUERRETTE, Marie-Claude^{1,2,3}; MCKERRAL, Michelle^{1,2,3}; LAGARDE, Geneviève^{1,2}; VINCENT, Pierre^{1,2}; WINTER, Sandra^{1,4}; MINICHIELLO, Rosa^{1,5}; Clinicians of TBI programs^{1,2,4,5}

¹CRIR, IURDPM; ²CIUSSS CSMTL; ³Department of Psychology, Université de Montréal; ⁴CIUSSS COMTL; ⁵CIUSSS Laval

#62. LUCAS DE OLIVEIRA, Fabio Carlos

Immediate effects of kinesiотaping on acromiohumeral distance and shoulder proprioception in individuals with symptomatic rotator cuff tendinopathy

Introduction: Medical and socioeconomic impacts of rotator cuff tendinopathy (RCTe) are well known, resulting in considerable losses to society and public resources. Effective methods contributing for rehabilitation are encouraged. Kinesiотaping (KT) is a therapeutic resource widely used in clinics. It is believed to reduce symptoms and functional limitations of RCTe and to increase subacromial space in healthy subjects. However, its effects on the acromiohumeral distance (AHD) and shoulder proprioception in individuals with RCTe have not been ascertained. Objective: To investigate the immediate effects of KT on the AHD and shoulder proprioception in individuals with symptomatic RCTe. Methods: Twenty-three individuals (29.0 ± 6.6 years) with RCTe were recruited. Proprioception was measured through active joint repositioning in low (45° - 65°) and mid-range (80° - 100°) during shoulder flexion and abduction. A wireless inertial measurement unit system was used to quantify shoulder angles. The AHD was measured using an ultrasound scanner in two arm positions (at rest [0°] and 60° shoulder abduction). First, measurements were taken without kinesiотaping. Thereafter, therapeutic KT for RCTe was applied on the symptomatic shoulder, and the same measurements were retaken. Two or three-way repeated measures ANOVAs were used for statistical analyses. Results: For AHD, a significant 2-way interaction between intervention and angle was found ($p=.013$). The KT provided a significant improvement in AHD at 60° shoulder abduction ($\Delta\text{AHD}=0.94\text{mm}$ 95%CI: 0.50 - 1.38 , $p<.001$), exceeding the minimal detectable change (0.70mm). There was no significant difference at rest ($p=.299$). For active joint repositioning, the ANOVA for repeated measures revealed no significant 2-way or 3-way interactions among the factors examined in both low-range and mid-range ($p>.05$). Conclusions: The KT application had no immediate effect on low and mid-range active joint repositioning in individuals with RCTe, whereas it led to an immediate increase in AHD at 60° shoulder abduction. Further studies are needed to determine how much these effects are clinically meaningful for symptomatic individuals with RCTe.

Funding: This work was supported by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). FCLO receives a doctoral scholarship from the Brazilian Government through the Science without Borders programme in association with CAPES

DE OLIVEIRA, Fábio Carlos Lucas¹; FONTENAY, Benoit Pairo de^{1,2}; BOUYER, Laurent^{1,2}; ROY, Jean-Sébastien^{1,2}
¹CIRRIIS, CIUSSS-CN; ²Department of rehabilitation, Faculty of Medicine, Laval University

#63. POITRAS, Isabelle

Criterion validity of wearable sensors in joint angle estimation: a systematic review

Rational: Motion capture systems are extensively used to measure human joint kinematics. These systems lack portability and can only be used in laboratory settings. Recently, portable and wireless systems, such as inertial measurement units (IMU), have been developed and are seen as an alternative to quantify human movement outside of the laboratory. Several studies have established their psychometric properties. However, the variety of systems used, and joints evaluated make it difficult to conclude on the validity of the different systems available. Objective: The aim of this systematic review is to determine the criterion validity of IMUs for the evaluation of lower limb kinematics when compared to motion capture systems. Methodology: Five different databases were screened (Pubmed, Cinhal, Embase, Ergonomic abstract and Compendex). Included articles had to report on criterion validity of IMUs (vs. motion capture systems) of at least one joint in healthy adults. Only articles published after 2005 were considered. Pairs of raters conducted data extraction and critical appraisal using structured tools, and consensus had to be reached. Results: A total of ten articles was included. Quality ratings of 30% of the studies reviewed were characterized as high, and 70% as moderated (interrater reliability: ICC=0.7). Knee and trunk movements showed moderate to good criterion validity, while the validity of IMU systems for hip and ankle movements was characterized as poor to good. Conclusion: IMU systems are valid to evaluate knee and trunk kinematics. For the hip and ankle, the validity varies according to movement studied. The measurement of hip flexion/extension, abduction/adduction and ankle plantar flexion/dorsiflexion with IMU should be considered as valid. For ankle inversion/eversion and hip internal/external rotation, the validity is poor. More studies are needed to optimize the use of IMU for these movements (e.g. different calibration or biomechanical models).

Funding: IRSC; Sentinelle Nord

POITRAS, Isabelle^{1,2}; BIELMANN, Mathieu^{1,2}; MERCIER, Catherine^{1,2}; BOUYER, Laurent J.^{1,2}; ROY, Jean-Sébastien^{1,2}
¹CIRRIIS; ²Department of rehabilitation, Laval University

#64. ST-PIERRE, Marc-Olivier

Quantification de tests cliniques propres à l'articulation coxo-fémorale : étude de validité

Les tests de FABER, FADIR et du pincement servent à évaluer la hanche. Basés sur des mesures dichotomiques, ces tests cherchent à provoquer une douleur lorsqu'un problème articulaire est présent. Souvent altérées, les amplitudes articulaires ne sont généralement pas quantifiées par ces tests. Pour le FABER, une quantification a été proposée antérieurement (Bagwell et coll., 2016). Or, aucune n'a été effectuée pour le FADIR et celui du pincement. L'objectif principal ici est de présenter une approche de quantification de ces tests. L'objectif secondaire est de valider les mesures en découlant en évaluant leurs fidélités intra et inter-juges, les effets du niveau de pratique ainsi que du sexe, et aussi de documenter les erreurs-types de mesure. Vingt participants asymptomatiques (10 H, 10 F), âgés entre 18 et 30 ans, ont été recrutés. L'évaluation était effectuée à deux reprises par trois juges, à une journée d'intervalle. Les mesures ont été collectées grâce aux applications d'inclinomètre et de boussole numériques intégrées à un cellulaire; ce dernier fixé sur la jambe évaluée (sous la tubérosité tibiale). Les mesures quantifiées lors du FABER étaient la hauteur de cette tubérosité par rapport à la table d'évaluation (à l'aide d'une règle) ainsi que l'angle formé entre l'axe longitudinal de la jambe par rapport à l'horizontalité (grâce à l'inclinomètre). La boussole quantifiait la rotation interne lors du pincement et du FADIR. Les coefficients de corrélation intra-classe (CCIs) ont été calculés ainsi que l'erreur-type de mesure (SE). En intra-juge, les moyennes observées sur les CCIs se chiffraient à 0,84 pour le pincement, à 0,75 pour le FADIR et à 0,49 pour le FABER. En inter-juges, ces valeurs s'élevaient à 0,76, à 0,40 et à 0,51, respectivement. Notable sur la diminution du SE, un effet de pratique a été observé (pincement surtout). Aucun effet systématique relié au sexe n'a été noté. Tel que mesuré, le test du pincement a montré une bonne fidélité intra et inter-juges, alors que le FADIR présentait une bonne fidélité intra-juge. L'approche évaluative se voit d'être révisée pour le FABER (voir à stabiliser le bassin et à réduire l'effet gravitationnel).

Financement : Fonds en recherche clinique de l'Université du Québec à Trois-Rivières

ST-PIERRE, Marc-Olivier^{1,3,4}; SOBCZAK, Stephane^{1,2,4}; FONTAINE, Naomi^{1,3}; NOUR, Saadé^{1,3}; BOIVIN, Karine^{1,3,4}

¹Université du Québec à Trois-Rivières; ²Département d'anatomie; ³Département des sciences de l'activité physique; ⁴Groupe de Recherche sur les Affections Neuro-musculo-squelettiques (GRAN)

Thématique / Theme: Réadaptation pédiatrique / Pediatric Rehabilitation

#65. ASPIROT-BURON, Virginie

Évaluation des Capacités Cardiorespiratoires d'Enfants en Traitement Contre une Leucémie Lymphoblastique Aiguë ou d'un Lymphome Lymphoblastique : Étude Exploratoire

Introduction : La leucémie est le cancer pédiatrique le plus prévalent au Canada. La leucémie lymphoblastique aiguë (LLA) est le type le plus diagnostiqué et le lymphome lymphoblastique (LLB) a une forte incidence chez les adolescents. Certains médicaments de la chimiothérapie sont cardiotoxiques et les capacités cardiorespiratoires des survivants en sont affectées même plusieurs décennies après la fin des traitements. En suivant le protocole de Boston, la chimiothérapie s'administre en cinq phases: l'induction A-B, la consolidation 1-2 et la continuation sur deux ans. À ce jour, il existe peu d'information par rapport aux capacités cardiorespiratoires des enfants/patients au cours de ses phases de traitement. Objectif : Ce projet vise à évaluer les capacités cardiorespiratoires et musculaires des patients dans les différentes phases de la chimiothérapie. Il nous permettra d'identifier les facteurs favorisant ou non l'adhésion à un plan d'entraînement en cours de traitement. Méthodologie : Dix-sept patients âgés entre six et dix-sept ans ayant une LLA ou un LLB en chimiothérapie au Centre mère-enfant soleil (Québec) seront soumis à trois séances de tests physiques: après l'induction, pendant la consolidation et la continuation. D'une durée de 75 minutes, chaque séance permettra d'obtenir des mesures cardiorespiratoires et musculaires, de même que des mesures qualité de vie, et de la perception des enfants et leurs parents suite à la participation aux tests. Résultats : À ce jour, quatre jeunes ont été enrôlés sur une possibilité de cinq. Un participant s'est retiré dû à son état de santé. Les familles participantes sont favorables à l'idée de pouvoir participer à l'avancement des connaissances et d'obtenir par la suite des données sur les capacités de leur enfant. Conclusion : Habiter en dehors de la ville de Québec est un facteur limitant l'adhésion à l'étude. L'apparition d'effets secondaires incommodes comporte un risque élevé pour l'attrition. Cette étude permettra d'évaluer la faisabilité d'une intervention avec des exercices individualisés pendant la chimiothérapie afin d'optimiser la condition physique des jeunes patients durant leur maladie.

Financement : Centre mère-enfant soleil (CMES) du Centre hospitalier universitaire-Université Laval (CHU-UL)

ASPIROT-BURON, Virginie^{1,2}; BATCHO, S. Charles^{2,3}; MICHON, Bruno^{4,5}; DUGAS, Marc-André^{4,5}; MARTINEAU, Émilie^{4,5}; MARC, Isabelle^{4,5}; MARTEL, Josée⁵; BISSON, Michèle^{5,6}; CORBEIL, Philippe^{1,2}

¹Département de kinésiologie de Université Laval; ²CIRRIS; ³Département de réadaptation de Université Laval; ⁴Département de pédiatrie de Université Laval; ⁵Centre hospitalier universitaire de Québec; ⁶Département de médecine de Université Laval

#66. CHERRIÈRE, Claire

Les bénéfices cognitifs et psychosociaux de la danse en réadaptation auprès de jeunes ayant des troubles neurologiques

Introduction : Les maladies neuromusculaires et la paralysie cérébrale sont des troubles neurologiques affectant la fonction motrice des enfants et des adolescents. Cependant, les dimensions cognitives et psychosociales peuvent aussi être touchées. Des études récentes ont montré que la danse semblait améliorer les fonctions cognitives et psychosociales auprès de différentes populations. Ces dernières années, nous avons développé et mis en place trois programmes de danse en contexte de réadaptation pédiatrique. Objectifs : Ces programmes avaient comme but d'améliorer les dimensions cognitives et psychosociales des jeunes ayant des troubles d'origine neurologique. Méthodologie : Les programmes de danse duraient entre 10 et 12 semaines (2 séances de danse de 60 minutes par semaine) et différents types de danse étaient proposés (contemporain, jazz, break dance, percussions corporelles, zumba). Ces programmes étaient adaptés de manière spécifique aux besoins des jeunes ayant une paralysie cérébrale (1 programme avec des évaluations pré/post, n=20) ou une maladie neuromusculaire (2 programmes avec un groupe contrôle et des évaluations pré/post, n=19). Les séances de danse étaient données par des physiothérapeutes ayant une expérience en danse ainsi que des enseignantes et une chercheuse spécialisée en danse adaptée. Les dimensions cognitives (attention, mémoire, épreuve de rythme,) et psychosociales (qualité de vie) ont été évaluées avant et après les programmes de danse. Résultats : Les trois programmes de danse ont amélioré l'attention des participants. Les résultats à l'épreuve de rythme se sont améliorés pour les participants ayant une maladie neuromusculaire, et certains aspects de la mémoire se sont améliorés pour ceux ayant une paralysie cérébrale. La dimension émotionnelle de la qualité de vie s'est également améliorée auprès des jeunes ayant une maladie neuromusculaire. Conclusion : Les programmes de danse adaptée dans un contexte de réadaptation pédiatrique semblent améliorer les fonctions cognitives et la qualité de vie émotionnelle d'enfants et d'adolescents ayant des troubles neurologiques.

CHERRIÈRE, Claire^{1,2}; MARTEL, Mélissa¹; CYR, Marie-Laurence¹; RAYMOND, Marie-Joanie¹; VEILLEUX, Louis-Nicolas^{3,4}; FORTIN, Sylvie⁵; LEMAY, Martin^{1,6}

¹CHU Sainte-Justine Research Centre; ²Université Toulouse; ³Paul Sabatier, Toulouse, France; ⁴Hôpital Shriners pour enfants, Montréal; ⁵Département de chirurgie, Université McGill; ⁶Département de Danse, Université du Québec à Montréal; ⁶Département des Sciences de l'Activité physique, Université du Québec à Montréal

#67. CORBIN-BERRIGAN, Laurie-Ann

The use of three-dimensional multiple object tracking as a mean of active reahabilitation in children that are experiencing prolonged recovery after mild traumatic brain injury

Introduction: Mild traumatic brain injury (mTBI) has a high incidence in physically active children. While more cases recuperate within two weeks of the injury, 30% of individuals will experience symptoms beyond 4weeks. It is believed that a diminution in brain plasticity following the injury could be partially responsible. World leading experts in the field of mild traumatic brain injury currently advocate for active rehabilitation measures in order to address persisting symptoms. Faubert and his research team recently introduced Three-Dimensional multiple object tracking (3D-MOT) in varying populations and have demonstrated that cognitive gains accumulated through training can transfer to real-life activities by targeting brain plasticity, allowing us to explore this task as an avenue to active rehabilitation in the mTBI population. Objective: To explore the feasibility and safety of 3D-MOT in children that experience delayed recovery, when it comes to symptom diminution. Participants: 10 Children aged 7 to 17 years old, with mean age 14.61 who were being followed for delayed recovery at the Montreal Children's Hospital's Concussion Clinic were enrolled in the study. Methods: Children were trained over 6 visits using 3D-MOT, every 2 to 7 days. Each visit consisted of 3 reaction time calculations on the task, and symptom reporting, with primary outcome result being total symptom score. In addition, at visit 1 and 6, clinical measures such as balance, coordination, quality of life, self-efficacy and mTBI-specific test battery (ImPACT) were administered. Results: Participants improved their task-specific reaction time on average by 83%. A tendency for symptom diminution through the course of training was noted ($p=0.058$). Fatigue levels (PedsQL) were significantly improved ($p=0.026$). Tendencies for improvements in coordination and ImPACT were noted ($p=0.051$ and $p=0.056$ respectively). Conclusion: This study demonstrates that children who experience delayed recovery after mTBI can be trained and improve task-specific reaction time. This allows us to conclude that 3D-MOT is safe to use and could potential aid in recovery from a clinical standpoint.

Financement : Fonds Internes

CORBIN-BERRIGAN, Laurie-Ann¹; FAUBERT, Jocelyn²; GAGNON, Isabelle^{1,3}

¹McGill University; ²Université de Montréal; ³Trauma/Montreal Children's Hospital

#68. GIRARDIN-VIGNOLA, Geneviève et CHERNI, Yosra

Reliability of the maximum isometric hip and knee torque measurement in children with cerebral palsy using a rehabilitation exoskeleton

Introduction: The measurement of muscle force is important for assessing the effectiveness of potential gait training. The Lokomat, the most widely used rehabilitation exoskeleton, allows to measure the maximum voluntary isometric contraction (MVIC) at the knee and hip joints in a standing position, as close as possible to the posture adopted during walking. The purpose of the present study is to evaluate the reliability in children with cerebral palsy (CP) of a novel tool (L-Force) to measure MVIC in the Lokomat. Methods: Seventeen CP patients were included in this study. Each participant was installed into the Lokomat with a pre-set fixed joints angles (hip 30° flexion, knee 45° flexion) by two experienced raters. The reliability of the MVIC was assessed independently by the two raters in hip flexors and extensors and knee flexors and extensors for the right and left leg using the L-Force tool. Inter- and intra- rater reliabilities were assessed using, ICC scores, standard error of measurement (SEM) and minimal detectable change (MDC). Correlations between L-Force and a hand-held dynamometer measurements were also determined. Results: ICCs were ranged from 0.886 to 0.928 for inter-rater reliability and from 0.825 to 0.933 for intra-rater reliability (all $p=0.000$). The correlation exists between dynamometer and L-Force measurements with a score ranging from 0.50 to 0.75 (all $p<0.01$). Discussion: L-Force is more reliable for clinical follow-up in patients with CP. The inter-rater reliability being better than that found with a hand-held dynamometer. Furthermore, an added value of the L-Force is the set position which is more specific to walking. Intra and inter-rater tests can be influenced by the motivation or co-operation of a patient. Cognitive impairment has been cited as a possible reason for large within participant variability when testing isokinetic force as in Berg-Emons van den et al.'study. Our findings support the use of L-Force in clinical assessments.

Funding: Ordre Professionnel de la Physiothérapie du Québec; Fondation du CHU Sainte-Justine

GIRARDIN-VIGNOLA, Geneviève¹; CHERNI, Yosra^{1,2}; BALLAZ, Laurent^{1,3}; BEGON, Mickael^{1,2}

¹Centre de Réadaptation Marie-Enfant, CHU Sainte-Justine; ²Département de kinésiologie, Université de Montréal; ³Département des sciences des activités physique, Université de Québec à Montréal

#69. MORENCY-CARRIER, Marie-Claude

Facilitateurs et obstacles à la transition CPE-école des enfants vivant avec des incapacités: Meilleures pratiques pour une transition réussie

Introduction : La transition garderie/école est reconnue comme un défi de taille pour l'ensemble des enfants, mais particulièrement pour ceux vivants avec des incapacités (Janus, Kopecanski, Cameron, & Hughes, 2008). Il apparaît donc important de pouvoir leur offrir un soutien particulier afin que cette transition soit la plus harmonieuse possible (Forest, Horner, Lewis-Palmer, & Todd, 2004). Par ailleurs, le nombre d'actions structurantes mises en place pour le programme-services en déficience intellectuelle et en trouble du spectre de l'autisme démontre une nécessité d'intensifier les services en période de transition de vie par des interventions soutenues, notamment lors de l'entrée à l'école (Gouvernement du Québec, 2016). En réponse à ce besoin, il importe de connaître les éléments gagnants à mettre en place de façon à assurer une transition réussie. Objectif : L'objectif de cette recension des écrits est de 1) dégager les facilitateurs et les obstacles à la transition vers l'école des enfants vivant avec des incapacités afin de 2) documenter les meilleures pratiques et identifier les pistes d'intervention prometteuses. Méthodologie : Une consultation des bases de données CINAL, PubMed, Embase, ERIC, Web of Science, Érudit, Cairn et psycINFO a été effectuée par l'utilisation d'un vocabulaire libre et contrôlé. Trois concepts principaux ont permis de cibler les articles pertinents: «enfants avec incapacités et besoins particuliers», «transition CPE/école» et «meilleures pratiques». À la suite de l'application de critères d'inclusion et d'exclusion, 48 articles ont été sélectionnés et analysés. Résultats : Les résultats soulignent que la coopération du milieu familial, scolaire et clinique est primordiale pour permettre une meilleure transition entre le CPE et l'école pour l'enfant vivant avec des incapacités. La nécessité d'incorporer les parents dans le processus de transition et de leur offrir le soutien nécessaire via les services sociaux disponibles est l'un des éléments clé pour y parvenir.

Financement : Bourse de l'équipe de recherche CAPSEA

MORENCY-CARRIER, Marie-Claude^{1,2}; LAMOUREUX, Simon¹; ST-PIERRE, Marie-Catherine^{1,2}; JULIEN-GAUTHIER, Francine^{1,2,3}

¹Université Laval; ²CIRRI; ³Institut universitaire en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (CIUSSS MCQ)

#70. POTVIN-BÉLANGER, Alex

Relation entre les interventions en hippothérapie en pédiatrie et la participation sociale: une étude corrélative rétrospective auprès des parents

Introduction: L'hippothérapie est une modalité d'intervention novatrice de réadaptation faisant appel au mouvement du cheval pour solliciter les systèmes sensoriel, neuromoteur et cognitif. Il importe d'en déterminer les effets bénéfiques pour en justifier l'utilisation auprès d'une clientèle avec déficience motrice ou trouble neurodéveloppemental. Il n'y a pas encore d'étude concernant la relation entre l'hippothérapie et leur participation sociale, i.e. de corrélation avec l'ensemble des habitudes de vie de cette clientèle. Les études sur l'hippothérapie s'intéressent souvent aux aptitudes de la personne alors que les parents sont peu questionnés. Question de recherche: Quel est l'impact de l'hippothérapie sur la participation sociale des enfants avec déficience motrice ou troubles neurodéveloppementaux selon la perception de leurs parents? Méthodes: Une enquête en ligne fut réalisée à l'automne 2017 auprès de parents d'enfants ayant bénéficié d'hippothérapie dans deux organisations au Québec (~80 enfants/sem) pour au moins 10 séances d'hippothérapie entre mai 2015 et août 2017. Le questionnaire, basé entre autres sur les variables provenant de la Mesure des habitudes de vie 4.0, couvre : (1) l'importance des habitudes de vie de leur enfant, (2) les interventions d'hippothérapie reçues, (3) l'impact de l'hippothérapie sur les habitudes de vie de leur enfant (p.ex.: soins personnels, loisirs) et (4) le profil sociodémographique. Un total de 26 questionnaires a été obtenu et soumis à une analyse descriptive et à des tests de proportions. Résultats: Pour 10 des 12 habitudes de vie de la participation sociale, dont Communication, Déplacement et Relations interpersonnelles, la proportion des parents ayant indiqué un impact positif suite aux séances d'hippothérapie est significative (p<0,05). Conclusion: Ces résultats soutiennent l'hypothèse selon laquelle l'hippothérapie serait bénéfique pour la participation sociale des enfants en bénéficiant. Ils permettront d'orienter la recherche quant à cette modalité d'intervention novatrice au Québec et contribueront à informer le public et les professionnels concernés.

Financement : Chaire de Recherche en Paralyse Cérébrale de l'Université Laval

POTVIN-BÉLANGER, Alex¹; VINCENT, Claude^{1,2}; FREEMAN, Andrew^{2,3}

¹CIRRI; ²Département de réadaptation, Université Laval; ³Recherche sur les Interrelations Personnelles, Organisationnelles et Sociales du Travail (RIPOST)

#71. POULIOT-LAFORTE, Annie

Non-linear Relationship between Lower Limbs Muscle Strength and Walking Efficiency in Children with Cerebral Palsy

Rational: In daily life, the community integration of children with cerebral palsy (CP) depends on their ability to walk continuously, to have an efficient gait and to increase walking speed. It has been previously demonstrated that muscle strength is positively related to gait speed or walking efficiency. However, studies reporting those associations assumed a linear relationship, whereas curvilinear relationship have been reported in other populations meaning that a threshold of strength is required to optimized walking capacities. Objective: Assess the relationship between lower limb muscle strength and walking capacities in children with CP. Method: 32 children with spastic bilateral CP performed a clinical gait analysis (CGA) including: discontinuous walking exercise as classically done in CGA, a continuous 6-min and a fast walking exercise. Gait efficiency was calculated using the Energy Expenditure Index (EEI). Prior to the CGA, maximal isometric strength of the lower limbs was measured and the sum was calculated as the global strength index (GSI). Eight regression models were fitted to quantify the relationship between walking capacities and the GSI. Results: Average walking speed was 61.0 ± 11.8 m/min, 62.2 ± 15.3 m/min and 80.7 ± 17.4 m/min for discontinuous, continuous and fast walking exercise. Average EEI was 1.1 ± 0.6 beats/m and average GSI was 4.60 ± 1.5 Nm/kg. The GSI explained 28%, 31%, 18% and 27% of the variance of the EEI, discontinuous, continuous and fast walking speed, respectively in linear models ($p < 0.05$). The GSI explained 34%, 34%, 21% and 28% of the variance of the EEI, discontinuous, continuous and fast walking speed respectively in curvilinear models ($p < 0.05$). Conclusion: The results support the hypothesis of a curvilinear relationship between lower limbs muscle strength and walking capacities. Our results suggest that a threshold of minimal strength is required to optimize walking capacities in children with CP.

Funding: Fonds de la recherche en santé - Québec (FRQS); Fondation du CHU Ste-Justine; Faculté des sciences de l'UQAM

POULIOT-LAFORTE, Annie^{1,2}; PARENT, Audrey^{1,2}; LEMAY, Martin¹; BALLAZ, Laurent^{1,2}

¹Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Montréal; ²Laboratoire d'analyse de la marche, Centre de Réadaptation Marie Enfant, CHU Ste-Justine

#72. ROBERT, Maxime

Corrélation entre les connexions interhémisphériques et l'amélioration des fonctions motrices chez les enfants avec une paralysie cérébrale de type hémiplégique spastique

Introduction: La majorité des activités de la vie quotidienne implique des mouvements bimanuels. Les connexions interhémisphériques du corps calleux ont comme objectif d'intégrer les signaux sensorielles et moteurs des deux hémisphères. Une diminution de l'intégrité de ces connexions peuvent diminuer la performance bimanuelle chez les enfants avec une paralysie cérébrale de type hémiplégique spastique (USCP). L'amélioration des fonctions motrices des membres supérieurs après une intervention a été associée avec diverses structures cérébrales, en particulier le cortex moteur et sensoriel. Cependant, l'intégrité des connexions interhémisphériques et son impact sur l'amélioration des fonctions motrices et sensorielles est toujours méconnue. Objectif: L'objectif de cette étude était de caractériser la relation entre l'intégrité du corps calleux et l'amélioration moteur et sensorielle des membres supérieurs. Méthodologie: 44 enfants âgés entre 7 et 17 ans ont été randomisés dans un des deux groupes d'interventions (90hrs) : thérapie par contrainte (CIMT) ou thérapie intensive bimanuelle (HABIT). Chaque enfant a reçu une imagerie en tenseur de diffusion (DTI; 3T Siemens Prisma) pour mesurer la tractographie du corps calleux. Les fonctions motrices (Jebsen-Taylor Test of Hand Function, Assisting Hand Assessment, Box and Blocks) et sensorielles (Stéréognosie, test de discrimination de 2 points) ont été mesurées avant et après l'intervention. Résultats: Les deux groupes ont démontrés des améliorations des fonctions motrices et sensorielles ($p < 0.05$) après l'intervention. Des corrélations positives entre la tractographie et l'amélioration dans le test de discrimination de 2 points ont été mesurés pour le groupe HABIT ($r > 0.435$, $p < 0.05$). Des corrélations positives entre la tractographie et l'amélioration des résultats du Assisting Hand Assessment ont été observés pour le groupe CIMT ($r > 0.555$, $p < 0.05$). Conclusion: Les résultats démontrent des associations positives entre les changements des fonctions motrices et les connexions interhémisphériques. La tractographie du corps calleux pourrait prédire les changements des habilités bimanuelles des enfants avec la USCP.

Financement : Fonds de Recherche en Santé du Québec (MTR); R01 HD076436A1 (KMF/AMG)

ROBERT, Maxime T^{1,2}; GUTTERMAN, Jennifer³; FERRE, Claudio L³; GORDON, Andrew M³; FRIEL, Kathleen¹

¹Burke Medical Research Institute, Weill Cornell Medicine; ²Department of Biobehavioral Sciences, Teachers College; ³Department of Biobehavioral Sciences, Teachers College

#73. SAMADI, Bahare

Development of an Avatar for the rehabilitation of the trunk and pelvis movements during gait in adolescents with idiopathic scoliosis

Introduction: The idiopathic scoliosis (IS) is a pathology characterized by the three-dimensional (3D) deformation of the spine and rib cage, which affects in 1–3 % of the adolescents 10 to 16 years old. These distortions lead to posture asymmetries and disharmony during the gait that affects activity performance and increase the risk of scoliosis progression. Early physiotherapy interventions based on the posture correction and motor control avoid worsening scoliosis and improve functional performance of the IS population in their daily activities. Re-education of posture is part of the physiotherapy interventions. Visual feedback during the physiotherapy treatments increases the motivation of patients to pursue their physiotherapy treatment. Accordingly, development of an avatar with a real-time feedback provides the possibility of self-posture correction during motion out of the clinics. To our knowledge, visual feedback and virtual reality have not been developed for the rehabilitation of the trunk and pelvis in this clinical population. **Objective:** The objective of this study is to develop a visual avatar that patients can visualize themselves and adapt their movements through it. **Methods:** 10 typically developed adolescents and 15 adolescents with IS ($15^\circ < \text{Cobb angle} < 45^\circ$) participate in this study. The 3D biomechanical model of the trunk and pelvis will be reconstructed from VICON sensors placed on the various spine vertebrae and anatomical landmarks of the human body. This model provides joint efforts during gait in real time for each joint. The results of two studied groups are compared to identify the significant differences. **Results:** The joint angles and efforts of the control group and participants with IS appear in real time on an interactive avatar. The significant differences are used as indicators for posture correction of individuals with scoliosis. **Conclusion:** The developed avatar allows patients to visualize their movements in real time with a guideline for posture correction. The perspective is to use the model of the avatar with the Kinect to make a transferable video game for clinical purposes.

Financement : Fond de recherche Nature et technologies (FRQNT)

SAMADI, Bahare¹; RAISON, Maxime^{1,2}; ACHICHE, Sofiane²; LAROUCHE-GUILBERT, Mireille^{1,2}; FORTIN, Carole³

¹Rehabilitation Engineering Chair Applied to Pediatrics, École Polytechnique de Montréal and CRME-Ste-Justine UHC, ²Department of Mechanical Engineering, École Polytechnique de Montréal, ³Department of Rehabilitation science, School of Rehabilitation, Faculty of Medicine of Université de Montréal and CRME - Ste-Justine UHC

#74. SEGUIN, Marilou

Faisabilité d'un programme d'entraînement attentionnel intensif suivant un TCC pédiatrique

Introduction : Le traumatisme crâniocérébral (TCC) pédiatrique entraîne fréquemment des difficultés attentionnelles lesquelles compliquent souvent le retour aux activités quotidiennes et influencent négativement le pronostic de réinsertion socio-académique. Or, les cliniciens de réadaptation disposent d'un nombre limité d'outils de remédiation cognitive dont la faisabilité est démontrée et qui sont adaptés à une population francophone. **Objectif :** Cette étude visait à démontrer la faisabilité d'un protocole d'entraînement intensif des fonctions attentionnelles : «Attention! Prêt? On s'enTraîne! (APT)» basé sur une adaptation française de l' «Attention Process Training-I» (APT-I; Sohlberg & Mateer, 1987). **Méthodologie :** Dans un étude contrôlée randomisée, 8 participants ayant subi un TCC et présentant des déficits attentionnels ont reçu 15 séances d'entraînement attentionnel avec le programme APT alors que 9 ont reçu de l'aide aux devoirs en guise d'intervention contrôle. Les évaluations pré et post-interventions consistaient en des tâches attentionnelles et exécutives et un inventaire de comportements. Suite à l'intervention, les participants du groupe APT ont amélioré leur rendement sur le plan de la mémoire de travail ($F(14) = 5.44, P = 0.04; \eta^2 = 0.19$), l'inhibition ($F(14) = 10.18, P = 0.007; \eta^2 = 0.75$) et la flexibilité cognitive ($F(14) = 5.36, P = 0.04; \eta^2 = 0.57$). Ces résultats appuient positivement la combinaison de l'entraînement « processus-spécifique » et de l'entraînement/éducation de stratégies métacognitives pour l'amélioration des fonctions attentionnelles et exécutives.

SÉGUIN, Marilou^{1,2,3}; LAHAIE, Annie³; MATTE-GAGNÉ, Célia⁴; BEAUCHAMP, Miriam H.^{1,2}

¹Département de Psychologie, Université de Montréal; ²Centre de recherche du CHU Sainte-Justine; ³Centre de réadaptation Le Bouclier, Saint-Jérôme; ⁴Département de Psychologie, Université Laval

Thématique / Theme: Services en réadaptation / Rehabilitation Services

#75. DERY, Julien

Exploration des déterminants de l'implantation d'un outil d'aide à la décision au sein de programmes de réadaptation

Introduction : Les délais d'attente grandissants et les difficultés d'accès aux services de santé et sociaux sont, depuis plusieurs années, des problématiques criantes du système de santé canadien. Les temps d'attente trop longs occasionnent des conséquences, autant au niveau individuel, organisationnel ou sociétal. Les outils d'aide à la décision (OAD) permettant de gérer plus efficacement les listes d'attente représentent une solution innovante. Ils visent la priorisation des individus et l'optimisation de l'offre de services de façon objective et systématique. Toutefois, l'implantation d'une telle pratique représente un changement de paradigme pour les professionnels impliqués et peut susciter des réactions importantes des parties prenantes. L'utilisation d'un OAD par les cliniciens est conditionnelle à la perception de sa validité par ceux-ci, c'est-à-dire à la conviction que les patients considérés comme hautement prioritaires ont les besoins les plus prioritaires. But et objectifs : Le but de ce projet est donc d'explorer les déterminants de l'implantation d'un OAD au sein de deux programmes de réadaptation. Les objectifs spécifiques du projet sont de : 1) documenter les déterminants liés à l'innovation, soit la perception des experts sur les critères et les caractéristiques souhaités du OAD; 2) documenter les déterminants individuels, soit l'acceptabilité et les facilitateurs/obstacles individuels concernant le OAD; 3) identifier les déterminants organisationnels facilitant et contraignant l'utilisation du OAD. Méthodologie : Les buts et les objectifs poursuivis par le présent projet seront répondus à l'aide d'une étude de cas utilisant des méthodologies mixtes qui s'appuiera sur le modèle conceptuel du Consolidated Framework For Implementation Research. Des groupes de discussion et des questionnaires seront utilisés afin de recueillir la perception des différentes parties prenantes du programme. Des analyses statistiques et thématiques seront menées à l'aide de logiciels spécialisés (SPSS et NVivo) et permettront de mieux comprendre ce qui contribue à l'implantation d'un OAD chez les individus et l'organisation.

Financement : Fonds de recherche du Québec Nature et Technologie (FRQNT)

DÉRY, Julien^{1,2}; RUIZ, Angel^{1,2}; AIT-KADI, Daoud^{1,2}; BÉLANGER, Valérie^{3,4}; CÔTÉ, André^{1,5}; ROUTHIER, François^{1,2}; GAGNON, Marie-Pierre; LAMONTAGNE, Marie-Ève^{1,2}

¹Université Laval; ²CIRRI; ³Centre interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport (CIRRELT), Québec; ⁴HEC Montréal; ⁵Centre de recherche du CHU de Québec

#76. DESLAURIERS, Simon

Examining disparities in demand and provision for publicly funded outpatient physiotherapy services in Quebec, Canada

Introduction: The prevalence of musculoskeletal disorders is high and expected to increase in the next decade. Annually, almost one quarter of Canadians will seek care from a primary care physician for such conditions. Persons with musculoskeletal disorders benefit from early physiotherapy. However, access to publicly funded physiotherapy services in Canada is limited by long waiting times. Moreover, variability in resource allocation may result in geographic disparities in service provision, thus compromising equity in access. Objectives: Investigate variations in demand and provision of publicly funded outpatient physiotherapy services across the province of Quebec (Canada) and to assess the demand to provision relationship. Methods: Secondary analysis of cross-sectional data retrieved from the 2008 Quebec Health Survey and data obtained from a survey of outpatient physiotherapy services in Quebec's hospitals in 2015. The physiotherapy survey included 97 hospitals providing musculoskeletal outpatient physiotherapy services in Quebec (participation rate 99%). Geographic information systems analyses (choropleth maps) and descriptive analyses were used. Results: Wide variations were found between health regions across the province. The demand, estimated by the proportion of Quebecers who had a musculoskeletal disorder and were living in a lower-income household, varied from 4.9% to 9.0% between regions. Provision varied from 1.3 to 42.1 physiotherapy clinicians per 100,000 population. The bivariate choropleth map shows that variations in service provision did not match the variations in demand. Long waiting times were reported in many regions, ranging from 1.43 to 12.44 months across the province. Conclusions: This study indicates marked variations in provision of physiotherapy services between regions that do not correspond to variations in demand. These geographic disparities should be addressed in order to provide equitable and timely access to physiotherapy services.

Financement : Subvention du Fonds B.E. Schnurr de recherche gérée par la Fondation de physiothérapie du Canada. Simon Deslauriers a bénéficié de bourses d'études de l'Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec et du FRQS

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

¹Département de réadaptation, Université Laval; ²CIRRI, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ); ³École de réadaptation, Université de Montréal; ⁴CRIR; ⁵Centre de recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont

#77. FAUTEUX, Cynthia

Évaluation de la clinique universitaire de physiothérapie de l'Université Laval

Introduction : En avril 2016, la Clinique universitaire de physiothérapie (CUP) de l'Université Laval ouvre ses portes. Elle vise deux objectifs pédagogiques : fournir des expériences de formation clinique complémentaire à la formation académique et développer des approches novatrices en supervision. Objectif : Une évaluation de la performance de la CUP a été effectuée pour ses six premiers mois d'activité, en ciblant plus spécifiquement la production de services, l'atteinte des objectifs et la capacité à s'adapter à son environnement et aux changements. Méthodologie : La performance de la CUP a été évaluée en utilisant un devis mixte, incluant des approches quantitatives et qualitatives. Quatre sources de données ont été utilisées afin de répondre aux questions de l'évaluation, soit 1) des indicateurs de performance tirés de bases de données cliniques et administratives, 2) des groupes de discussion, 3) des entrevues individuelles semi-structurées en personne et des 4) entrevues téléphoniques structurées. Le cadre conceptuel d'Évaluation globale et intégrée de la performance des systèmes de services de santé (EGIPSS) de Champagne et al. (2005) a été utilisé. Résultats: Les données démontrent que la CUP répond adéquatement aux besoins de placements cliniques, et elle contribue également au développement de compétences cliniques complémentaires aux autres milieux de la région. Il a été également mis en lumière que la CUP était un milieu favorisant le développement de nouvelles formules de supervision, mais que cet aspect devait être développé davantage. Conclusion : Dans un objectif d'évaluation de programme, cette démarche s'est avérée pertinente afin de mesurer la performance de la CUP. Les résultats ont permis d'orienter les priorités futures afin d'optimiser la formation clinique et supporter le développement d'innovation en supervision de stage.

FAUTEUX, Cynthia; LAMONTAGNE, Marie-Eve; PERREAULT, Kadija; MOFFET, Hélène; DEBIGARÉ, Richard; PERRON, Marc

Université Laval, Faculté de Médecine, Département de réadaptation

#78. GAGNON, Rose

Impacts de l'offre de services en physiothérapie au sein d'une urgence québécoise : protocole pour un essai clinique randomisé

Contexte : Les longs délais d'attente à l'urgence sont des problèmes préoccupants au Québec. En réaction à ce problème, plusieurs pays et provinces canadiennes ont intégré une offre de services en physiothérapie dans les urgences, principalement pour des patients présentant une condition neuro-musculosquelettique. Cette offre a permis de diminuer les temps d'attente et de traitement, ainsi que de réduire le nombre de consultations et de prescriptions de tests diagnostiques non indiqués. Au Québec, l'offre de services de physiothérapie à l'urgence est marginale et son efficacité n'a pas été étudiée. Objectifs : L'objectif principal de ce projet est d'évaluer les effets de la prise en charge de patients par un physiothérapeute à l'urgence sur la durée de séjour à l'urgence pour les clientèles ambulatoires et sur civière. Les objectifs secondaires sont d'évaluer les effets de cette même prise en charge sur l'évolution clinique des patients à 1 et 3 mois (douleur, qualité de vie ou incapacité) et sur l'utilisation des services et ressources (nombre et type d'interventions reçues, de tests d'imagerie prescrits et de professionnels vus). Méthodologie : Un essai clinique randomisé sera mené au Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL) et à l'Hôpital Saint-François-d'Assise (HSFA). Deux groupes de 100 patients seront constitués sur une période de 12 semaines : un groupe bénéficiant d'une prise en charge en accès direct par un physiothérapeute à l'urgence (Gr-PHT) et un groupe contrôle (Gr-CTL) ayant une prise en charge habituelle, par un urgentologue. Les données seront extraites du dossier patient, des données administratives de l'urgence et des formulaires administrés aux patients. Des tests d'ANOVA à mesures répétées à deux facteurs (groupes X temps) seront utilisés pour analyser les données. Retombées : En évaluant les effets d'une prise en charge par un physiothérapeute à l'urgence, ce projet permettra de vérifier si cette façon de faire contribue ou non à l'amélioration de la qualité des services et à la réduction des problèmes de longs délais à l'urgence. Il pourra également informer d'autres centres hospitaliers sur l'impact de ces nouvelles pratiques.

Financement : Bourse du CIRRIIS de 2e cycle et Bourse de leadership et de développement durable de l'Université Laval octroyées à Mme Rose Gagnon; Bourse de recherche du conseil multidisciplinaire en association avec la Fondation du CHU de Québec octroyée à Mme Catherine van Neste; Le projet pourra être réalisé grâce au soutien financier du CHU de Québec-Université Laval.

GAGNON, Rose^{1,2}; PERREAULT, Kadija^{1,2}; VAN NESTE, Catherine³; TREMBLAY, Stéphane³; LAROCHE, Marie-Christine³; TURCOTTE, Serge³; DESMEULES, François^{4,5}; ACHOU, Bertrand^{1,6}; HÉBERT, Luc J.^{1,2}

¹CIRRIIS; ²Départements de réadaptation et de radiologie, Université Laval; ³CHU de Québec-Université Laval; ⁴École de réadaptation, Université de Montréal; ⁵Centre de recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont; ⁶Département d'économie, Université Laval

#79. ZIDAROV, Diana

Implantation de l'utilisation de mesures de résultats rapportés par les patients pour la gestion de la douleur chronique : préférences des patients

Introduction : Les mesures de résultats rapportés par les patients (MRRP) offrent une perspective unique des besoins physiques, émotionnels et sociaux des patients. Cependant, étant donné que ces mesures seront auto-administrées par les patients, il est important d'explorer les facteurs qui peuvent affecter leur adhérence. Les objectifs de cette étude étaient d'explorer : 1) l'intérêt des personnes souffrant de douleur chronique (DC) pour l'utilisation de MRRP; 2) les bénéfices escomptés avec les MRRP; 3) le mode et le lieu d'administration préféré; 4) le temps de passation acceptable; 5) le moment de passation, ainsi que le moment de discussion des résultats et leur mode de présentation. Méthodes : des patients souffrant de DC ont complété un sondage électronique comprenant des questions ouvertes et fermées. Des statistiques descriptives et une analyse inductive ont été réalisées. Résultats : 52% des patients (n=64) ont complété le sondage. 83% des patients (n=53) ont exprimé un intérêt pour les MRRP. Les bénéfices escomptés principaux avec la complétion des MRRP étaient : 1) mieux gérer leur condition (79.2%); 2) mieux comprendre leur condition (73.6%) et 3) détecter un problème qui serait passé autrement inaperçu (64.25). La majorité des patients préféreraient remplir les MRRP de façon électronique, à la maison, avant leur rendez-vous avec un professionnel de la santé (77.3%) et en y consacrant entre 21 et 30 min (39.6%). 34% des patients préfèrent compléter les MRRP au début et à la fin de leur programme de réadaptation et la majorité préfère avoir les résultats et leur interprétation durant leur rendez-vous avec un professionnel de la santé (74.8%) sous forme de graphique (74.5%). Conclusion : Les patients souffrant de DC démontrent un intérêt vers les MRRP et préfèrent en faire la complétion électronique. Les préférences des patients seront considérées afin de développer un système d'information clinique comprenant des MRRP afin de favoriser une prise de décision clinique éclairée et des soins centrés sur le patient.

Financement: Bourse postdoctorale du FRQS

ZIDAROV, Diana^{1,2}; VISCA, Regina³; AHMED, Sara^{1,2,3}

¹Faculty of Medicine, School of Physical and Occupational Therapy, McGill University; ²CRIR; ³McGill Integrated University Health Network (RUIS) Centre of Expertise in Chronic Pain

Thématique / Theme: Société inclusive et participation sociale / Inclusive Society and Social Participation

#80. BEAUDOIN, Maude

Influence d'un programme d'entraînement à la conduite d'un fauteuil roulant manuel sur la participation sociale des utilisateurs : Approche méthodologique

Introduction : L'utilisation d'un fauteuil roulant manuel (FRM) procure des bénéfices importants aux 197 560 Canadiens qui utilisent cette aide technique, notamment en termes de participation sociale, d'efficacité personnelle et de qualité de vie. Il est donc critique de leur fournir un entraînement adéquat pour utiliser de manière efficace et sécuritaire leur FRM. Roulez avec confiance est le programme d'entraînement à la conduite d'un FRM qui fera l'objet de cette étude. Il découle d'un programme validé en centre de réadaptation, il est basé sur l'efficacité personnelle et il est dispensé par un entraîneur pair. Objectifs : Les objectifs primaires sont de déterminer l'influence de Roulez avec confiance sur la participation sociale et d'explorer l'expérience vécue par les participants dans le programme. L'objectif secondaire est de déterminer l'influence de Roulez avec confiance sur l'efficacité personnelle, les habiletés de conduite et la qualité de vie. Cette affiche présente l'approche méthodologique de ce projet. Méthodologie : Roulez avec confiance sera administré dans des centres communautaires à des groupes de six utilisateurs. Cette approche communautaire est utilisée afin de l'intégrer au contexte réel des utilisateurs. Vingt-quatre adultes utilisateurs de FRM vivant dans la communauté seront recrutés. Un devis mixte sera utilisé. Le volet quantitatif sera quasi-expérimental pré-post avec trois temps de mesure : avant, après et trois mois après. Des questionnaires seront utilisés pour mesurer la participation sociale (WhOM), l'efficacité personnelle (WheelCon-M-F), les habiletés de conduite (WST-Q) et la qualité de vie (SWLS). Ces données seront analysées avec une MANOVA à mesures répétées. Le volet qualitatif sera composé d'une entrevue après l'intervention. Une analyse de contenu thématique des entrevues sera réalisée. Conclusion : Cette évaluation est un premier pas vers l'implantation de Roulez avec confiance dans la communauté. Le devis pré-post apportera de premières indications sur son influence. Le volet qualitatif mettra en lumière la perception d'utilisateurs de FRM d'un tel programme.

Financement : Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC); Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS) en collaboration avec l'Unité SOUTIEN SRAP du Québec

BEAUDOIN, Maude^{1,2}; BEST, Krista L.^{1,2}; ROUTHIER, François^{1,2}; RAYMOND, Émilie^{2,3}

¹Département de réadaptation, Faculté de médecine, Université Laval; ²CIRRIS, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale, Institut de réadaptation en déficience physique de Québec; ³École de travail social et de criminologie, Université Laval

#81. COUTURE, Mélanie

Bénéfices d'un entraînement sur simulateur pour l'apprentissage à l'utilisation d'aides techniques pour la conduite

Introduction : Le simulateur est un outil novateur permettant le développement d'habiletés de conduite automobile dans un environnement contrôlé et sécuritaire. Son utilisation auprès de personnes avec incapacités motrices et nécessitant le recours à des aides techniques (AT) n'a pas été évaluée. Objectif : Comparer les bénéfices d'un entraînement à l'utilisation de nouvelles AT chez des personnes avec incapacités motrices, entraînées sur simulateur et sur route. Méthodologie : Un groupe de sujets (n=16) entraînés sur simulateur de conduite (EXP) a été comparé à un groupe de sujets de comparaison (CMP) (n=16) issus d'une base de données ayant reçu un entraînement sur route individualisé. Ceux-ci ont été appariés en fonction de l'âge, du sexe et du type d'AT. Tous présentaient une incapacité motrice (diagnostics variés) nécessitant l'utilisation de commandes manuelles, d'une boule au volant ou d'un accélérateur à gauche. Les sujets du groupe EXP ont participé à 2 séances d'une heure/semaine pour une durée adaptée à chacun. La proportion de participants sécuritaires lors d'un test routier, le nombre de séances d'entraînement, les inconforts suite à l'utilisation du simulateur et la satisfaction ont été documentés. Résultats : Les deux groupes étaient comparables en termes d'âge (EXP: 48± 17 ans; CMP: 50± 17 ans), du sexe, de l'AT utilisée et de l'expérience de conduite. Il n'y a pas de différence significative entre les groupes dans la proportion de participants ayant une conduite sécuritaire (EXP: 9/16; CMP: 13/16) et le nombre de séances réalisées (EXP: 4.3; CMP: 3.2). Des inconforts sont rapportés lors de la première séance sur simulateur (88% des sujets) et s'amenuisent ensuite. Le groupe EXP indique un taux de satisfaction élevée avec le simulateur. Les bénéfices notés par le clinicien incluent l'entraînement à des tâches spécifiques en contexte sécuritaire et sans coût pour le participant et le dépistage des difficultés observées ensuite sur route. Conclusions : Le simulateur de conduite apparaît être un outil pertinent pour débiter l'entraînement de nouvelles AT à la conduite de façon sécuritaire chez l'ensemble des usagers.

Financement : Subvention REPAR-OEQ

COUTURE, Mélanie¹; GÉLINAS, Isabelle^{2,3}; VINCENT, Claude^{4,5}; ROUTHIER, François^{4,5}

¹Programme d'évaluation et d'entraînement à la conduite automobile (PEECA), CIUSSS de la Capitale-Nationale; ²École de physiothérapie et d'ergothérapie, Université McGill; ³CRIR, CISSS de Laval, site Hôpital Juif de réadaptation; ⁴CIRRIS, CIUSSS de la Capitale-Nationale; ⁵Département de réadaptation, Faculté de médecine, Université Laval

#82. DUMONT, Israel

Les déterminants personnels et environnementaux de la participation sociale des adultes ayant subi des brûlures graves au Québec

Introduction : La brûlure grave est une expérience limite de la vie humaine, dont les répercussions sur les habitudes de vie peuvent s'échelonner sur plusieurs années. Avec les avancées technologiques, la réduction drastique du taux de mortalité chez les victimes de brûlures graves accroît du même coup la proportion d'individus vivant avec des séquelles importantes au plan fonctionnel, psychologique et social. Les données tirées de la littérature démontrent que certaines répercussions des blessures, liées notamment à la douleur, ont un impact à long terme sur la vie des gens. Objectif général : Documenter le niveau de participation sociale et de la qualité de vie des adultes ayant subi des brûlures graves au Québec. Méthodologie : L'étude repose sur un devis quantitatif de type transversal qui vise à documenter la situation personnelle et sociale d'adultes ayant subi des brûlures graves. Résultats : Au total, 87 personnes ont participé à l'entrevue téléphonique dont 63% étaient des hommes et 40 % étaient âgés entre 40 à 55 ans. Parmi les répondants 50% ont une surface de brûlure qui se situe entre 31 et 60% et attribuable au feu. La douleur et la démangeaison sont présentes chez 30% des participants avec un impact important dans leurs activités quotidiennes. Les résultats du Brief Specific Health Scale révèlent des niveaux de difficultés importants avec la sensibilité à la chaleur et l'image corporelle. Les données de la MHAVIE indiquent que l'entretien du domicile génère des difficultés alors qu'avec la MQE démontre que les facteurs environnementaux tels que le climat, le revenu et le temps accordé pour réaliser une tâche représentent des obstacles importants. Malgré ces difficultés, le LISAT révèle que la majorité des répondants se considère malgré tout satisfait de leur vie. Conclusion : Ces résultats permettent de mieux documenter certaines difficultés notamment la douleur rencontrée par certains participants dans leur vie quotidienne longtemps après l'évènement traumatique. Ces résultats visent à soutenir les échanges entre partenaires des centres d'expertises quant à l'importance d'offrir un suivi à long terme.

Financement : Consortium pour le développement de la recherche en traumatologie- volet 1; Fonds de recherche Québec- Santé

DUMONT, Israël¹; BOUCHER, Normand^{1,2,3}; NEDELEC, Bernadette^{4,5,6}; MALTAIS, Désirée^{1,7}

¹CIRRIS; ²Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale Nationale; ³Département de sociologie et École de travail social et de criminologie, Université Laval; ⁴École de physiothérapie et d'ergothérapie, Université McGill; ⁵Hôpital Villa Médica; ⁶Centre de recherche du centre hospitalier universitaire de Montréal; ⁷Département de réadaptation, Université Laval

#83. ESMAIL, Alida

Clothing in the Everyday Life of Persons with a Physical Disability: A Scoping Review

Rational: Clothing is important in everyday life. The act of dressing and other clothing-related activities, can be challenging for persons with a physical disability (PWD) and can have an altering effect on their participation (daily activities and fulfillment of social roles). Clothing design and wearable technologies are growing industries, however, their potential impact on participation of PWD is understudied. The objective of this scoping review is to map the state of the literature on the role of clothing on participation of PWD. Methods: Using Levac's (2010) updated six-step approach, peer-reviewed literature published since 1990 was searched in six databases (MEDLINE, Embase, CINAHL, ERIC, PsycINFO, Sociological Abstracts), resulting in 2100 references. Three authors reviewed references in iterative stages to obtain high inter-rater agreements ($\kappa > .75$). The International Classification of Functioning, Disability and Health is used as a framework for data extraction of retained articles (n=132). Grey literature is being added and a consultation group from different relevant fields (e.g. rehabilitation, technology, fashion) is in place to validate the extracted data. Results: Quantitative and qualitative findings indicate a variety of patient populations and apparel studied (predominantly shoes (n=71)). Clothing can affect body functions (e.g. of the skin, temperature regulation) and structures (e.g. genitourinary), which may positively or negatively influence activities and participation (e.g. mobility and community life) of PWD. Conclusion: Understanding how clothing contributes to enabling PWD to participate fully in meaningful work, school, and leisure activities will inform recommendations for future innovations (e.g. clothing design) and practice (e.g. information clinicians give to patients/caregivers), ultimately supporting the development of an inclusive society.

Financement : Programme de soutien à la participation sociale (OPHQ-REPAR)

ESMAIL, Alida^{1,2}; PONCET, Frédérique^{3,4}; ROCHETTE, Annie^{1,2}; AUGER, Claudine^{1,2}; BILLEBAUD, Christophe^{5,6}; DE GUISE, Éline⁷; DUCHARME, Isabelle⁸; KÉHAYIA, Éva⁹; LABBÉ, Delphine¹⁰; DAHAN-OLIEL, Noémi¹¹; LESSARD, Isabelle¹²; VERMEERSCH, Olivier¹³; SWAINE, Bonnie^{1,2}

¹Université de Montréal, École de réadaptation; ²CRIR; ³Concordia University, Psychology; ⁴CRIR, Institut Nazareth et Louis-Braille; ⁵Rhizome strategies, Montréal; ⁶La Piscine, Montreal; ⁷Université de Montréal, Psychologie; ⁸Kéroul, Montreal; ⁹McGill University, School of Physical and Occupational Therapy; ¹⁰The University of British Columbia, Department of Occupational Science and Occupational Therapy, Vancouver; ¹¹Shriner's Hospital for Children, Montreal; ¹²Vestechpro, Montreal; ¹³Groupe CTT, Ste-Hyacinthe, Canada

#84. GAMACHE, Stéphanie

Du nouveau pour évaluer l'accessibilité d'environnements publics extérieurs et intérieurs: Mesure environnementale de l'accessibilité (MEA)

Introduction: La Mesure de l'accessibilité aux infrastructures urbaines pour les adultes présentant des déficiences physiques (MAUAP), publiée en 2012, bien que pratique et exhaustive, s'avère difficile à compléter (longueur, structure, présentation). Objectif : 1) Développer la Mesure environnementale de l'accessibilité (MEA) afin d'offrir un outil plus convivial pour l'évaluation objective de l'accessibilité des environnements publics extérieurs et intérieurs pour les personnes présentant des incapacités motrices, visuelles, auditives, cognitives et intellectuelles. 2) Évaluer la fidélité interjuges de la MEA. Méthodologie: Une revue de littérature a été effectuée (Pubmed, Cinahl, Psychological abstracts, PsycINFO, littérature grise) pour mettre à jour les libellés ainsi que permettre leur réorganisation plus schématisée à l'aide du Modèle de développement humain – Processus de production de handicap. Pour évaluer la fidélité interjuges, deux évaluateurs (étudiants en architecture et en ergothérapie) ont complété 30 évaluations. Des Gwet AC1 ont été calculés. Résultats: La MEA compte 29 fiches d'évaluation. Le contenu compte trois niveaux de catégorisation de l'information (éléments, composantes, critères). Les échelles de cotation incluent la mesure réelle, sa conformité par rapport au libellé et les observations/modifications possibles. La majorité des libellés ont un AC1 bon à excellent (71%, 626/882). Certains ont des AC1 faibles (12%, 108/882, p-value <0.05) et d'autres sont non significatifs (6%, 52/882, p-value ≥0.05) - il est impossible de prédire quels items sont moins appropriés. Un groupe de 96 libellés (11%) n'avait pas de valeur d'AC1 puisque les deux évaluateurs n'ont jamais observé les éléments évalués. Conclusion: La MEA permet l'évaluation de l'accessibilité de l'environnement construit par l'entremise de fiches synthétisées, structurées et présentant de bons indicateurs de fidélité interjuges.

Financement: Support du Programme d'intégration communautaire du CIUSSS-CN site IRDPQ et de la Ville de Québec

GAMACHE, Stéphanie^{1,2,3}; **MORALES, Ernesto**^{1,2}; **NOREAU, Luc**^{1,2}; **DUMONT, Israël**²; **LEBLOND, Jean**²

¹Département de réadaptation, faculté de médecine, Université Laval; ²CIRRIS; ³Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale (CIUSSS-CN), Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ)

#85. GARCIA, Véronique

La perception du marché du travail par les personnes ayant des incapacités à l'emploi et en recherche d'emploi

Cette présentation exposera les résultats d'une étude dont l'objectif principal était de documenter et de comprendre la perception du marché du travail des personnes ayant des incapacités en emploi et en recherche d'emploi. Cette recherche aspirait à : identifier les barrières et les facilitateurs à la participation au travail perçus par les personnes ayant des incapacités motrices, visuelles et auditives, comprendre leur perception des exigences du marché de l'emploi et documenter en quoi celles-ci exercent une influence sur leurs aspirations professionnelles. 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 de 42 participants et les données ont été ensuite traitées selon les principes de l'analyse qualitative de type thématique. L'analyse montre que l'attitude des patrons, des collègues ou des employeurs, la quantité d'énergie dépensée pour réaliser les tâches, les aptitudes et compétences exigées par le marché du travail sont perçus par les répondants comme les principaux obstacles communs à la recherche et au maintien en emploi. Les diverses stratégies de non-divulgaration ou de divulgation partielle de l'incapacité lors de la recherche d'emploi sont également vues par les participants comme des moyens permettant de contrer la discrimination à l'embauche. De plus, les organismes d'aide à la recherche d'emploi sont jugés par les répondants comme y jouant à la fois le rôle d'obstacles et de facilitateurs. Quant aux aspirations professionnelles, la plupart des répondants perçoivent une certaine non-adéquation entre celles-ci et les exigences du marché de l'emploi. Cette étude conclue enfin à l'importance de mesures législatives pratiques et efficaces, de même qu'à la nécessité de sensibiliser les employeurs et le milieu de travail à la réalité vécue par les personnes ayant des incapacités physiques afin de favoriser leur pleine participation au travail.

Financement : Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH); Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

GARCIA, Véronique^{1,2,3}; **GAGNON, Marie**^{1,2,4}; **BOUCHER, Normand**^{1,2,3,4}; **LABERGE, Marie**^{5,6}; **DUCHESNE, Louise**^{1,2,7}; **GAUCHER, Charles**⁸; **LETSCHER, Sylvain**⁹; **DIONNE, Clermont**^{10,11}

¹CIRRIS; ²IRDPQ; ³Département de sociologie, U. Laval; ⁴École de travail social et de criminologie, U.Laval; ⁵Centre de recherche du CHU Ste-Justine, Centre de réadaptation Marie Enfant; ⁶U. Montréal, Faculté de médecine, École de réadaptation; ⁷Département d'orthophonie, UQTR et U. Laval; ⁸U. de Moncton, École de travail social; ⁹U. du Québec à Rimouski, Secteur disciplinaire des sciences de l'éducation; ¹⁰Centre de recherche du CHU de Québec; ¹¹Département de réadaptation, Faculté de médecine, U. Laval

#86. LÉVESQUE, Marie-Hélène

Effets et applicabilité en milieu communautaire du Lifestyle Redesign® chez les aînés

Introduction : Afin de soutenir la création d'une société inclusive pour les aînés, il importe d'intégrer au continuum de soins et de services en santé des approches préventives et personnalisées favorisant la participation sociale des aînés. Développé en Californie, le Lifestyle Redesign® (LR) est une intervention novatrice qui a pour objectif le développement d'un mode de vie sain et personnellement signifiant chez les aînés, incluant le fait de s'intégrer davantage dans la communauté. Les évidences scientifiques concernant son efficacité sont toutefois dispersées et son applicabilité reste à démontrer. Objectif : Cette étude visait donc à synthétiser les évidences scientifiques relatives aux effets cliniques et économiques du LR ainsi qu'à documenter son applicabilité en milieu communautaire québécois. Méthodologie : Une recension systématique des écrits a initialement été réalisée à l'aide de cinq bases de données (CINAHL, Pubmed, PsycInfo, Ageline et Embase) et de 26 mots clés incluant des termes relatifs à l'ergothérapie, à la clientèle aînée, aux interventions de promotion de la santé et au milieu communautaire. Afin d'explorer l'applicabilité clinique du LR, un groupe de discussion focalisée a ensuite été réalisé auprès de quatre ergothérapeutes. Résultats : Dix articles dont 5 traitant directement du LR et 5 d'interventions qui s'en inspirent ont été retenus. Les évidences de 8 essais cliniques avec (n = 6) ou sans (n = 1) répartition aléatoire et de deux études préexpérimentales (n = 2) indiquent des bénéfices tant pour la santé mentale que physique. L'intervention est aussi considérée rentable, c.-à-d. sous les 50 000 \$ d'année-personne sans invalidité. Selon les ergothérapeutes, la pertinence d'intégrer le LR à leur pratique est sans équivoque, mais comporte des défis, notamment en lien avec les ressources humaines, matérielles et financières. Conclusion : En raison de son approche individualisée qui mise sur l'engagement dans les activités signifiantes et la réduction des obstacles à la participation sociale d'aînés en situation de vulnérabilité, le LR pourrait contribuer à réduire les inégalités de santé et à tendre vers une société plus inclusive.

Financement : FRQ-S et IRSC bourses de maîtrise à l'auteure principale. Lors de l'étude, Mélanie Lévasseur était une chercheure boursière junior 1 du FRQS (# 26815) et elle est maintenant une nouvelle chercheure des IRSC (# 360880). Marie-Josée Sirois est chercheure clinicienne-intégrée des IRSC (# 370912)

LÉVESQUE, Marie-Hélène^{1,2}; TRÉPANIÉ, Jordane³; SIROIS, Marie-Josée^{4,5,6}; LEVASSEUR, Mélanie^{2,7}

¹U. Sherbrooke, Faculté de médecine et des sciences de la santé; ²Centre de recherche sur le vieillissement du CIUSSS de l'Estrie-CHUS; ³U. Sherbrooke, École de réadaptation; ⁴U. Laval, Département de réadaptation, Faculté de médecine; ⁵Centre d'Excellence sur le Vieillissement de Québec; ⁶Centre de recherche du CHU-Québec, ⁷U. Sherbrooke, CdRV du CIUSSS de l'Estrie-CHUS

#87. SCHMOUTH, Marie-Ève

Comprendre les situations de handicap vécues par les personnes ayant une surdité à différentes étapes du parcours de vie

Une surdité, comprise ici dans son sens large, c'est-à-dire allant de la surdité légère à l'absence totale d'audition, a des conséquences négatives au plan de la communication, l'accès à l'information et la vie sociale. Ces conséquences sont notables chez l'ensemble des personnes présentant une surdité à un moment ou à un autre de leur parcours de vie et constituant des limites à leur participation sociale. Afin de bien cibler ces difficultés, une consultation a été réalisée préalablement au démarrage du projet auprès d'acteurs-clé offrant du soutien et des services à différents sous-groupes de personnes présentant une surdité. Lors de cet exercice, une attention particulière a été accordée aux difficultés selon des groupes d'âges qui jalonnent tout le parcours de la vie active jusqu'à la retraite. Objectif général: décrire la réalisation des habitudes de vie de personnes de 16 à 65 ans ayant une surdité acquise avant l'âge de 14 ans selon une approche de parcours de vie. Méthodologie: Cette étude exploratoire de type descriptive interprétative est basée sur l'approche du parcours de vie et le modèle du Processus de production du handicap. L'entretien semi-structuré et l'analyse thématique ont été retenus pour répondre aux objectifs visés, soit étudier les expériences de participation sociale des personnes ayant une surdité. Résultats: Au total, 7 femmes et 4 hommes, âgées de 19 à 65 ans, ont participé à l'étude. Selon les âges, les difficultés varient en fonction des contextes, que ce soit durant les études ou encore au travail, de même que les facilitateurs comme la présence d'interprètes en langue des signes durant les études. Dans tous les groupes d'âge, certaines difficultés persistent dans le temps surtout celles liées à la communication lors d'interactions sociales avec les entendants ainsi que certains facilitateurs comme l'utilisation d'aides technologiques génériques ou spécialisées. Conclusion: Cette étude met en relief des singularités et des appartenances communes à partir de l'analyse de l'expérience sociale de la surdité révélant à peine les dynamiques identitaires qui se transforment tout au long du parcours de vie des participants.

Financement : Partenariat Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDQP) aujourd'hui intégré au Centre intégré universitaire de santé et services sociaux de la Capitale nationale (CIUSSS-CN) et le REPAR

SCHMOUTH, Marie-Ève; KAZUP, Adrien¹; LE, Dyana Kim²; BOUCHER, Normand^{1,3,4}; DUCHESNE, Louise^{1,5}; LABERGE, Marie^{6,7}; CROTEAU, Claire^{2,8}; DAHAN OLIEL, Noémi^{9,10}

¹CIRRI; ²Université de Montréal, École d'orthophonie et audiologie; ³Centre intégré universitaire de santé et services sociaux de la Capitale nationale (CIUSSS-CN); ⁴Université Laval; ⁵UQTR, département d'orthophonie; ⁶Centre de recherche du CHU Ste-Justine /Centre de réadaptation Marie-Enfant; ⁷Université de Montréal, École de réadaptation; ⁸CRIR; ⁹École de physiothérapie et d'ergothérapie, Université McGill; ¹⁰Hôpital Shriners pour enfants

#88. TURCOTTE, Samuel

Psychometric Properties of the Community Integration Questionnaire: A systematic Review

Rationale: When assessing community integration (CI), health care professionals face issues such as a lack of conceptual clarity and an absence of consensus on how CI should be operationalized. It is therefore crucial to establish tools for evidence-based decision making regarding CI assessment. Since the Community Integration Questionnaire (CIQ) is widely used, it was selected for a review of its psychometric properties. The CIQ has been studied in many populations, but no multi-population systematic review is available to guide clinical practices. Objective: To review the quality and content of the CIQ psychometric evidence for adults with disabilities. Methods: A systematic review was performed in Medline, CINHALL, OTseeker, Embase, and PsychINFO. Studies were included if 1) they documented the psychometric properties of the CIQ and 2) involved an adult population with a disability other than TBI, which has previously been reviewed. The quality appraisal was based on the MacDermid and the COSMIN checklists. Articles selection, quality appraisal and data extraction were done in peer-debriefing by the two authors. Results: Ten studies were included. The CIQ has been studied in multiple sclerosis, aphasia, spinal cord injury (SCI), burns and in mixed populations samples (e.g. limb loss, stroke or psychiatric disorders). Studies showed promising and positive results in terms of validity and reliability. Conclusions: Health care professionals can use the CIQ with discernment for the populations named above except for SCI and burned adults. Since it is clinically relevant, future research should give more attention to responsiveness. More research is needed to strengthen what has been showed promising.

TURCOTTE, Samuel; BEAUDOIN, Maude

¹Université Laval; ²CIRRS

Thématique / Theme: Technologies de la réadaptation / Rehabilitation Technologies

#89. ALCHALABI, Bilal

Can we use EEG to measure the ownership illusion of a walking self-avatar?

Introduction: One's body can be represented in an immersive VR as an avatar that mimics the one's movements in real-time, leading to the subjective body ownership illusion. This illusion is the gradual process of perceptual illusion that artificial body parts or full bodies are perceived by healthy adults as their own, with non-conscious neural representation of the body's position and capabilities for action. It has recently been shown that inducing the ownership illusion and then manipulating the movements of one's self-avatar can lead to compensatory motor control strategies in gait rehabilitation. Therefore, inducing and maintaining a strong ownership illusion may be important to maximize this effect. Objective: To distinguish and measure first-person embodied control versus first-person observation of the gait of a self-avatar viewed in immersive VR to establish the representation of gait embodiment in a human brain. Methods: 20 healthy participants have been recruited for this study. During experimentations, participants stand on a treadmill, wearing EEG cap and motion capture markers, with a gender-matched avatar displayed in an HMD from a first-person perspective. Participants are cued to do/watch/imagine a single step forward with the leg that matches the cue direction, or to initiate walking on the treadmill, in 3 blocks of the experiment. At the beginning of the block, the movements of the avatar are always the same as those cued or executed by the participant in real time, in order to create a strong illusion of body ownership. Later in the block, the avatar sometimes takes a step with the contralateral leg or stops walking while the move is still ongoing. Results: The level of embodiment correlates with different μ -ERD power and latencies between the expected and perceived movement, between observe and do/imagine conditions, as well as between the beginning and end of each block. Conclusion: Embodiment measure can be quantified and monitored in a Brain-computer interface (BCI) training context (future work), since the highly the level of perceived ownership, the more efficient the BCI will be.

Funding: FRQNT

ALCHALABI, Bilal^{1,2}; FAUBERT, Jocelyn¹; LABBÉ, David^{1,2,3}

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

#90. BÜHLER, Marco A.

Avoidance of static pedestrians in a virtual vs. physical environment

Rationale: Virtual environments (VEs) can replicate real-life conditions in which people with disabilities can be assessed and trained in a safe manner. However, the extent to which the execution of complex locomotor tasks in the VE, such as the avoidance of pedestrians, resembles that observed in the physical environment (PE) remains to be determined. Objective: To compare circumvention strategies in response to a static pedestrian in the VE vs. PE. Methodology: Participants (n = 12) were randomly assessed while walking towards a target and avoiding a collision with a static pedestrian in a PE and VE that were similar in appearance and dimensions. One female collaborator acted as the interferer in the PE and an avatar mimicking her appearance and body kinematics was used in the VE. The interferer randomly stood at 3 m or 3.5 m from the starting position of the participant and either remained static (experimental trials) or started to exit the volume towards the left or right as the participant reached 0.5 m of forward displacement (catch trials). Results: Compared to the PE, circumventing a static pedestrian in the VE was characterized by slower walking speeds ($\Delta = 0.16 \pm 0.04$ m/s (mean \pm 2SE); $p < 0.001$), larger minimum clearances ($\Delta = 0.12 \pm 0.04$ m; $p < 0.01$) and larger deviations from a straight path ($\Delta = 0.11 \pm 0.04$ m; $p < 0.01$). No significant differences were observed for the preferred side of deviation ($p = 0.13$) and the onset distance of walking trajectory deviation ($p = 0.25$). This onset distance, however, was larger when the interferer was located at 3.5 m vs. 3 m ($\Delta = 0.15 \pm 0.05$ m; $p < 0.05$). Conclusion: The slower walking speeds and larger obstacle clearance in the VE suggest the use of "safer" avoidance strategies in a VE as compared to the PE. Nevertheless, as differences between the two environments are relatively small, we suggest that virtual reality is a valuable tool for the assessment and training of obstacle avoidance abilities.

Funding: Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC), AL is supported by a salary award from FRQS

BÜHLER, Marco A.^{1,2}; LAMONTAGNE, Anouk^{1,2}

¹School of Physical & Occupational Therapy, McGill University; ²Feil and Oberfeld Research Center, Jewish Rehabilitation Hospital, Research site of CRIR

#91. CHARBONNEAU, Philippe

Évaluation de l'impact d'un ego-avatar temps réel sur la marche

Introduction: L'étude de la marche et de sa réadaptation est souvent effectuée sur un tapis roulant (TR) plutôt qu'à la marche au sol car un TR nécessite moins d'espace et permet l'utilisation d'un volume de capture plus restreint pour l'acquisition de plusieurs cycles de marche. Certaines différences sont reconnues lorsque la marche sur TR est comparée à la marche au sol. Ces différences sont partiellement expliquées par le manque de flux optique lors de la marche sur TR. Afin de régler ce problème, plusieurs études ont utilisé des environnements virtuels (EV) immersifs pour simuler le flux optique. Certaines de ces études utilisent des ego-avatars temps réel, présenté à l'aide d'un visiocasque de réalité virtuelle afin de permettre à l'utilisateur de voir son corps dans l'EV. À notre connaissance, aucune étude n'a mesuré l'impact de se voir sous forme d'avatar temps réel sur la marche. Cette étude vise donc à quantifier cet impact. Méthodologie: Onze participants sains ont marché dans 3 différentes conditions. Pour la 1ère condition, les participants devaient marcher dans un corridor physique. Pour les 2e et 3e, ils devaient marcher sur un TR en visualisant la reproduction virtuelle du même corridor, présenté à l'aide d'un visiocasque. La 2e condition comportait un ego-avatar tandis que la 3e n'en contenant aucun. Ces deux conditions virtuelles étaient présentées en ordre aléatoire. Pour les trois conditions, les participants portaient des capteurs inertiels à leurs membres inférieurs ainsi qu'au bassin, afin d'extraire les paramètres spatio-temporels de la marche. Les conditions ont été comparées à l'aide d'un test t pour données appariées. Résultats : L'ajout de l'ego-avatar réduit de façon significative la cadence de marche (-1,9 p/m) et augmente ainsi la longueur des cycles (+0,04s) même si la vitesse de marche était la même dans les deux conditions. Conclusion: Les résultats présentés dans cette étude montrent que l'ajout d'un ego-avatar temps-réel a un impact sur les paramètres spatio-temporels de la marche. L'analyse de la cinématique dans chacune des conditions permettra de quantifier davantage l'effet d'un ego-avatar sur la marche.

Financement : Regroupement INTER du FRQNT; CRSNG

CHARBONNEAU, Philippe^{1,2}; CHITOUR, Mohamed-Amir^{1,2}; ROBERT, Thomas³; SAINT-PIERRE COTE, Sara^{1,2}; AISSAOUI, Rachid^{1,2}; LABBE, David R.^{1,2}

¹École de technologie supérieure; ²Laboratoire de recherche en imagerie et orthopédie, Montréal; ³Laboratoire de Biomécanique et Mécanique des Chocs, IFSTTAR, Lyon, France

#92. FAURE, Celine

Évaluation de l'ajout d'informations haptiques en réalité virtuelle lors d'une tâche de manutention

Malgré le fort potentiel de la réalité virtuelle (RV) pour la réadaptation, les systèmes actuels reposent principalement sur des informations visuelles, ce qui limite la complexité et l'écologie des situations proposées. Un nouveau système permettant de fournir à la fois des informations visuelles et haptiques (p.ex. poids d'un objet, contact avec l'environnement) relatives aux caractéristiques physiques de l'environnement a été créé. Ce système demande donc que l'utilisateur intègre les informations sensorielles multimodales de l'environnement dans lequel il est immergé. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'impact des rétroactions haptiques sur le comportement de l'utilisateur en RV. Notre hypothèse est que l'ajout de ces rétroactions permet d'observer des schémas moteurs plus proches des situations réelles. Douze participants ont réalisé une tâche de manutention de caisse dans : i) un EV avec rétroaction haptique, ii) un EV sans rétroaction haptique (RV pure) et iii) un environnement réel. Une analyse spatio-temporelle du mouvement (trajectoire, durée, fluidité des mains et du dos, amplitudes de flexion du dos, vitesse) est en cours de réalisation. Les résultats seront traités statistiquement par des ANOVAs à mesures répétées. Les premiers résultats semblent montrer une trajectoire plus proche de la tâche réelle, avec un éloignement de l'étagère plus grand lorsque l'utilisateur est en EV avec rétroaction haptique plutôt qu'en RV pure, mais son mouvement est plus lent, et moins fluide. La stratégie motrice au niveau de la flexion du dos ne semble pas modifiée entre les conditions. Les rétroactions haptiques semblent ainsi améliorer la prise en compte des contraintes environnementales par l'utilisateur.

Financement : FRQNT

FAURE, Céline^{1,2}; FORTIN COTE, Alexis³; ROBITAILLE, Nicolas^{1,2}; CARDOU, Philippe^{1,3}; GOSSELIN, Clément^{1,3}; LAURENDEAU, Denis^{1,4}; MERCIER, Catherine^{1,2}; BOUYER, Laurent^{1,2}; MCFADYEN, Bradford^{1,2}

¹Centre Interdisciplinaire de Recherche en Réadaptation et Déficience Physique; ²Département de réadaptation; ³Département de génie mécanique, ⁴Département de génie électrique et informatique, Université Laval

#93. KOHLER, Arthur

Validation d'un égo-avatar virtuel modulable pour modifier les paramètres spatio-temporels de la marche

Introduction: La réalité virtuelle immersive nous offre la possibilité de contrôler comment un utilisateur se perçoit, perçoit son environnement et ses mouvements. Lorsqu'un avatar est observé à la première personne et que celui-ci suit fidèlement les mouvements de l'utilisateur, cela crée un sentiment d'incarnation assez fort pour affecter le comportement mais aussi la proprioception. En effet, des études récentes ont montré que lorsque l'avatar incarné est positionné différemment de l'utilisateur, il y a une dérive proprioceptive. Ce phénomène pourrait potentiellement être utilisé en dynamique, pour la réadaptation de la marche par exemple. Objectif: Évaluer la faisabilité de modifier les paramètres spatio-temporels de participants sains en modulant ces paramètres chez un égo-avatar temps-réel incarné par ces participants. Méthodologie: Une étude est en cours sur 12 participants sains volontaires. Grâce au système de capture de mouvement VICON, le mouvement du participant lors de sa marche sur tapis roulant est reproduit en temps-réel par un avatar réalisé sur Unity 3D, visualisé via un visiocasque Oculus Rift. Un logiciel de modulation de la marche est utilisé afin de modifier des paramètres spatiaux ou temporels de la marche. Les cinématiques de la marche du participant sont comparées pour voir l'effet des différentes conditions appliquées. Résultats: Les hypothèses émises sont les suivantes : la modification de la longueur de pas de l'avatar va induire une modification proportionnelle sur la longueur de pas du sujet jusqu'à un certain stade; une modification du ratio simple appui/double appui du cycle de marche de l'avatar va induire une modification semblable sur la marche du sujet; une modification temporelle ou spatiale trop remarquable par le sujet perturberait sa marche sans qu'il n'y ait de corrélation logique avec la modulation appliquée. Conclusion: Le projet pourrait montrer que combiner le retour visuel et l'immersion dans un environnement virtuel constitue un outil efficace de modification en temps-réel de la marche pour des sujets sains. Des études complémentaires viseront à démontrer les mêmes assertions sur des patients hémiparétiques.

Financement : FRQNT

KOHLER, Arthur^{1,2}; SAINT-PIERRE CÔTÉ^{1,2}, Sara; CHARBONNEAU, Philippe^{1,2}; AISSAOUI, Rachid^{1,2}; LABBÉ, David^{1,2}
¹École de Technologie Supérieure; Laboratoire d'imagerie orthopédique; ²CRCHUM

#94. LATULIPPE, Karine

Valeur ajoutée de la visioconférence mobile lors de la planification du congé hospitalier pour évaluer l'environnement domiciliaire des patients présentant une déficience physique

Introduction: Avant le congé hospitalier, l'ergothérapeute complète une entrevue avec le patient ou son proche pour l'adaptation de l'environnement domiciliaire (ex: recommandation d'aides techniques), afin d'optimiser l'autonomie et la sécurité. L'utilisation d'une visioconférence, établie à partir d'un appareil mobile, pourrait fournir plus de précisions sur l'environnement domiciliaire du patient, favorisant des recommandations mieux adaptées à son contexte. Objectifs: 1-Documenter la faisabilité d'utiliser la visioconférence pour évaluer l'environnement domiciliaire en prévision du congé hospitalier; 2- Établir sa valeur ajoutée, en comparaison avec la procédure standard. Méthodologie: Devis mixte concomitant avec un échantillon de convenance de 30 patients présentant une déficience physique, avec leurs proches et leurs ergothérapeutes (recrutement en cours). L'environnement domiciliaire est d'abord évalué par la procédure standard (entrevue), puis par visioconférence (tablette électronique+Skype) avec l'aide du proche situé au domicile du patient. La réceptivité face à la télésanté, le temps requis, le rendement et la satisfaction occupationnelle (données quantitatives), ainsi que la perception des ergothérapeutes et des proches sur l'utilité de la visioconférence, puis les modifications apportées aux recommandations (données qualitatives) documentent les enjeux de faisabilité et la valeur ajoutée de la visioconférence. Résultats: Les données préliminaires (3 ergothérapeutes, 4 patients, 4 proches,) révèlent des enjeux de faisabilité liés au contexte cliniques des soins aigus (ex. courtes durées de séjour) et à la technologie (ex. absence de réseau cellulaire). 2/3 des ergothérapeutes ont modifié leurs recommandations suivant la visioconférence. Les patients et les proches perçoivent une valeur ajoutée à la visioconférence (p/r à la procédure standard). Conclusion: Malgré les enjeux de faisabilité, la visioconférence semble être une modalité d'évaluation valorisée pour adapter les recommandations de l'ergothérapeute lors de la préparation du congé hospitalier du patient présentant une déficience physique.

Financement: REPAR

LATULIPPE, Karine^{1,2}; PROVENCHER, Véronique^{3,4}; GUAY, Manon^{3,4}; VINCENT, Claude^{5,6}; MORALES, Ernesto^{5,6}; KAIRY, Dahlia^{7,8}; GIROUX, Dominique^{5,9}

¹Université Laval, Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage; ²Centre de recherche sur les soins et les services de première ligne de l'Université Laval (CERSSPL-UL); ³Université de Sherbrooke, École de réadaptation; ⁴Centre de recherche sur le vieillissement (CDRV); ⁵Université Laval, Département de réadaptation; ⁶CIRRIS; ⁷Université de Montréal, École de réadaptation; ⁸CRIR; ⁹Centre d'excellence sur le vieillissement de Québec (CEVQ) - CHU de Québec

#95. LEBRASSEUR, Audrey

Évaluation de la performance d'algorithmes intelligents appliqués au bras robotisé JACO

Les incapacités aux membres supérieurs peuvent constituer un obstacle à la réalisation des tâches quotidiennes. Le bras robotisé JACO est une aide technique permettant de pallier plusieurs difficultés rencontrées au quotidien. Dans l'optique d'améliorer son fonctionnement, ce projet avait pour but d'évaluer la performance de nouveaux algorithmes intelligents appliqués au bras robotisé JACO. Afin de documenter la performance de trois algorithmes différents (positions préenregistrées, filtre de fluidité et mode boire), cinq tâches ont été réalisées par 14 participants avec et sans les algorithmes. Les variables évaluées étaient le temps d'exécution (en secondes), la facilité d'accomplissement (échelle de Likert : 1 (très difficile) à 7 (très facile)) et la perception des participants des nouveaux algorithmes de contrôle (Questionnaire pour l'Évaluation des Dispositifs d'Assistance Physique (QUEAD)). Les résultats obtenus confirment la présence de différences significatives et l'amélioration de certaines variables lors de l'utilisation des algorithmes JACO. En effet, les algorithmes permettent d'augmenter la facilité d'accomplissement jusqu'à 51%, de réduire le temps d'exécution jusqu'à 72% et d'augmenter la perception des gens par rapport au bras JACO jusqu'à 132%. Pour conclure, les algorithmes améliorent la performance des utilisateurs lors de la réalisation d'activités de la vie quotidienne avec le bras robotisé JACO. Il est donc possible de croire que leur performance serait également améliorée lors de leur routine.

Financement : CIRRIIS; Fond d'établissement jeune chercheur du CIRRIIS

LEBRASSEUR, Audrey^{1,2}; LETTRE, Josiane^{1,2}; CAMPEAU-LECOURS, Alexandre^{1,2}; ROUTHIER, François^{1,2}

¹Institut de Réadaptation en Déficience Physique du Québec (IRDPOQ); ²CIRRIIS

#96. NADIN, Danielle

Motor evoked potential as a biomarker to guide the use of transcranial direct current stimulation for chronic stroke patients

Rationale: Receptivity of stroke patients to rehabilitation treatment depends on the integrity of corticospinal pathways, which can be measured using motor evoked potentials (MEPs) elicited by transcranial magnetic stimulation (TMS). One promising, low-cost add-on to therapy is transcranial direct current stimulation (tDCS), which has been shown to enhance motor learning in healthy individuals when applied over the primary motor cortex (M1). However, its effectiveness in stroke patients is unclear. Objectives: To 1) determine whether anodal (+) or cathodal (-) tDCS best enhances motor learning in chronic stroke patients; and 2) investigate whether MEPs may serve as a biomarker to guide choice of tDCS strategy. Methodology: Patients (n=12, mean age: 65.5 ± 6.6 years) underwent TMS, and MEPs were measured at rest in the ipsilesional hand. On two subsequent visits, subjects completed a grip motor task to measure baseline performance, then underwent 45 min of training on the same task while receiving tDCS. Stimulation consisted of + or - tDCS (20 min, 2mA) over M1. Post-training performance was remeasured at the end of each session. A skill measure was calculated, and total learning was defined as the change in skill during training. Performance improvement was quantified by the change in speed-accuracy trade-off function between baseline and post-training evaluation. Results: MEP amplitude was positively correlated to Fugl-Meyer score (r=0.586, p=0.045) and grip strength (r=0.708, p=0.010). There was no significant effect of tDCS group (+ vs. -) or MEP amplitude (< 120 µV vs. ≥ 120 µV) on total learning (tDCS: p=0.841, MEP: p=0.278) or performance improvement (tDCS: p=0.881, MEP: p=0.145). Conclusions: MEP is an effective biomarker of corticospinal integrity in the affected upper limb of stroke patients. Further investigations on a larger sample are required to draw conclusions about whether tDCS promotes learning of a grip task in stroke patients.

Funding: This study was funded through the FCP-REPAR partnership

NADIN, Danielle^{1,2,9,10}; BERNARD-LAROCQUE, Vincent^{4,7}; VIGNON, Anaïs^{2,8,10}; MICHAUD DUMONT, Frédérique³; MOMO, Priscilia¹; VOISIN, Julien^{3,10}; HIGGINS, Johanne^{5,6,10}; MILOT, Marie-Hélène^{4,7,10}; BOUDRIAS, Marie-Hélène^{2,8,9,10}

¹Faculty of Science, McGill University; ²CRIR; ³CIUSSS/ CIRRIIS; ⁴Center for Research on Aging; ⁵School of Rehabilitation, University of Montreal; ⁶Montreal Gingras-Lindsay Rehabilitation Institute (IRGLM); ⁷Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Sherbrooke; ⁸School of Physical and Occupational Therapy, McGill University; ⁹CISSS-Laval, Jewish Rehabilitation Hospital (JRH); ¹⁰REPAR

#97. PRATTE, Gabrielle

Plateforme web en ergothérapie: faisable pour soutenir les parents d'enfants ayant une suspicion ou trouble développemental de la coordination (TDC)?

Introduction : Les meilleures pratiques en réadaptation recommandent d'outiller les parents ayant un enfant présentant un trouble développemental de la coordination (TDC) pour maximiser son fonctionnement. Les services publics étant difficiles d'accès pour ces familles, plusieurs doivent se tourner vers les médias sociaux. Les plateformes web permettant à d'autres clientèles de recevoir des services de qualité, leur utilité au regard du TDC mérite d'être examinée. Objectif : Explorer la faisabilité d'utiliser une plateforme web pour soutenir les parents d'enfants présentant un diagnostic ou une suspicion de TDC. Méthodologie : L'étude randomisée de faisabilité incluait des parents d'enfants de 5 à 12 ans ayant un diagnostic ou une suspicion de TDC. Le groupe « intervention » (n=15) a eu accès durant 3 mois à une plateforme web (page de ressources, forum de groupe modéré par une ergothérapeute et interaction privée avec l'ergothérapeute). Seule la page de ressources était accessible au groupe « témoin » (n=13). La faisabilité a été évaluée à l'aide de statistiques d'utilisation de la plateforme, de questionnaires pré-post, d'un journal de bord de l'ergothérapeute et d'entrevues semi-dirigées. Résultats : Sur 39 participants évalués pour l'éligibilité, 28 familles ont été recrutées (72%). 79% de ces familles se sont connectées à au moins une reprise à la plateforme (médiane : 2 visites). Deux parents ont contacté l'ergothérapeute en privé. Aucun effet de groupe ou de temps n'a été constaté sur les variables étudiées. Une différence sur la compréhension de l'impact du TDC a été notée chez les parents d'enfants ayant une suspicion de TDC (p=0,036). La satisfaction par rapport à la plateforme était modérée (médiane : 65%). Pour augmenter l'utilité de la plateforme, les parents ont proposé de viser les familles plus tôt dans leur processus diagnostique, d'améliorer les fonctionnalités de la plateforme et de prévoir des interventions synchrones. Conclusion : L'utilisation d'une plateforme web pour soutenir les parents est faisable, mais certains ajustements seront nécessaires pour améliorer l'intervention et cibler les outils d'évaluation à prioriser.

Financement : Projet est financé par REPAR. Étudiante est financée par la Chaire de recherche en téléadaptation de l'Université de Sherbrooke, le FRQS en partenariat avec le réseau SRAP-Québec et l'Institut Universitaire de première ligne en santé et services sociaux (IUPLSS)

PRATTE, Gabrielle¹; COUTURE, M.^{1,2}; MORIN, M. M.²; DUCREUX, E.³; JASMIN, E.^{1,2,4}; ROBERGE, P.²; PODER, T. G.⁵; TOUSIGNANT, M.^{1,6}; MALTAIS, D. B.⁷; ZWICKER, J. G.⁸; CAMDEN, C.^{1,2,3}

¹U. Sherbrooke, Faculté de médecine et des sciences de la santé; ²Centre de recherche du CHUS; ³U. Sherbrooke. Institut universitaire de première ligne en santé et services sociaux du CIUSSS de l'Estrie-CHUS; ⁴Institut universitaire de première ligne en santé et services sociaux; ⁵U. Sherbrooke, Faculté d'administration. UETMISSS du CIUSSS de l'Estrie-CHUS; ⁶Centre de recherche sur le vieillissement; ⁷U. Laval, Département de réadaptation. CIRRISS; ⁸U. of British Columbia, Department of Occupational Science and Occupational Therapy. BC Children's Hospital Research Institute

#98. TURGEON, Philippe

Revue de système d'assistance à l'alimentation pour les personnes ayant des incapacités aux membres supérieurs

Les technologies robotiques et mécatroniques prennent une place grandissante afin d'assister l'humain dans des domaines variés, dont la réadaptation. Problématique : Des tremblements, des spasmes ou un manque de tonus musculaire aux membres supérieurs, que l'on retrouve souvent en lien avec des diagnostics tels que la paralysie cérébrale, les lésions de la moelle épinière, la dystrophie musculaire, la sclérose en plaques et le vieillissement, amènent des incapacités qui limitent la réalisation d'activités telle que s'alimenter de manière autonome. Présentement, quelques systèmes sont disponibles commercialement pour réduire l'effet des spasmes aux membres supérieurs, mais permettent une utilisation très restreinte selon plusieurs ergothérapeutes rencontrés. L'utilisation de composantes électromécaniques pourrait permettre d'atténuer les mouvements de manière efficace et ajustable. Objectif : Les travaux permettront le développement d'un système mécatronique d'assistance à l'alimentation, ainsi que l'évaluation des performances d'un tel système. Ainsi, ce projet permettra de fournir une assistance des membres supérieurs aux utilisateurs de cette aide technique afin d'accroître leur autonomie et leur qualité de vie. Méthodologie : Dans un premier temps, une revue de la littérature permettra d'identifier les avantages/inconvénients des systèmes existants. Ensuite, la conception d'un premier système mécanique permettra de faire des essais auprès de participants de profils variés présentant des difficultés de coordination motrice. Enfin, un second prototype sera développé où des actionneurs seront utilisés afin d'amoindrir l'effet des mouvements involontaires de manière plus efficace et sécuritaire.

Financement : Bourse de 2e cycle du CIRRISS; Mandat INTER AssistAlim

TURGEON, Philippe; CAMPEAU-LECOURS, Alexandre (direction); ROUTHIER, François (co-direction)
Laboratoire de robotique de l'Université Laval; CIRRISS

Thématique / Theme: Transfert de connaissances / Knowledge Exchange

#99. AUDRIT, Hélène

Développement d'une application mobile québécoise App TCC léger visant l'optimisation de la prise en charge du traumatisme craniocérébral léger à l'urgence

Introduction: Ces dernières années, les équipes cliniques des urgences québécoises sont confrontées à un nombre croissant de personnes victimes d'un traumatisme craniocérébral léger (TCCL). Parallèlement, des efforts ont été faits sur le plan de la recherche afin d'identifier les meilleures recommandations pour la prise en charge du TCCL (ONF, 2013). Dans le contexte actuel, il est essentiel de déterminer les moyens efficaces pour l'appropriation de ces recommandations en vue de favoriser la meilleure prise en charge possible de cette clientèle par les intervenants des urgences. Objectif: L'objectif du projet est de développer un outil d'appropriation des connaissances pour soutenir les cliniciens des urgences dans l'application des meilleures pratiques en termes de prise en charge du TCCL. Spécifiquement, le but est d'identifier les besoins et attentes des intervenants de l'urgence en matière de formation sur la prise en charge du TCCL. Méthodologie: Un total de 150 intervenants (médecins, infirmiers-infirmières) de plusieurs urgences au Québec ont complété un sondage électronique. Ce dernier avait pour but de préciser le type de formation sur la prise en charge du TCCL qui serait adapté à la situation actuelle des intervenants en milieu d'urgence. Suite à ce sondage, des entrevues ont été réalisées dans différents milieux afin de préciser les paramètres de l'outil (N= 8). Résultats: Les résultats du sondage démontrent que 47,5% des répondants désirent une application mobile sur le TCCL comme outil d'éducation car cela est accessible en tout temps (20%) et efficace en très peu de temps (< 5 minutes). L'application devrait contenir des informations sur les recommandations appropriées pour la prise en charge à l'urgence (68,3%), les critères diagnostics (67,2%), les outils d'évaluation (59,6%), des algorithmes décisionnels (59%) et les facteurs de mauvais pronostic (57,4%). Conclusion: Cette présentation dévoilera un exemple de prototype App TCCL, répondant aux besoins identifiés par le sondage et précisés par les entrevues individuelles.

Financement : FRQS

AUDRIT, Hélène^{1,2,3}; JULIEN, Jessica^{1,3}; DE GUISE, Éléine^{1,2,3,4}

¹Université de Montréal; ²REPAR; ³CRIR; ⁴Institut de recherche - Centre universitaire de santé McGill

#100. DAOUST, Geneviève

Développement de stratégies en transfert des connaissances du Wheelchair Skills Program dans un contexte de réadaptation pédiatrique: protocole de recherche

Introduction : Malgré la disponibilité du Wheelchair Skills Program (WSP), son emploi par les ergothérapeutes dans les centres de réadaptation du Canada reste sous-optimal. Pour accroître l'utilisation du WSP chez les cliniciens, une intervention en transfert de connaissances (TC) a été élaborée en réadaptation adulte. Son application en réadaptation pédiatrique au Québec est cependant affectée par les défis propres à la pédiatrie et au système de santé québécois. Objectif : Développer une intervention en TC du WSP adaptée au contexte de réadaptation pédiatrique québécois pour permettre la mise en œuvre dans la pratique. Méthodologie : Nous utiliserons un modèle mixte qualitatif et quantitatif suivant les phases 1 à 4 du cadre conceptuel Knowledge-to-Action (KTA). Les participants comprendront 4 groupes d'utilisateurs des connaissances : des utilisateurs de fauteuil roulant manuel âgés entre 4-18 ans, des ergothérapeutes, des gestionnaires et des représentants de la Régie de l'Assurance Maladie du Québec. Dans la première phase de l'étude, des sondages seront envoyés aux ergothérapeutes et aux utilisateurs pour comprendre la pratique courante. Pour la 2e phase, des groupes de discussion seront conduits avec les ergothérapeutes pour recueillir les aspects du WSP nécessitant des adaptations spécifiques à la pédiatrie. Dans la 3e phase, nous évaluerons les obstacles et les facilitateurs à l'utilisation des connaissances du point de vue clinique, de la gestion et des bailleurs de fonds avec une 2e série de groupes de discussion et des entretiens qualitatifs. Les stratégies en TC du WSP spécifiques à la pédiatrie, seront développées à partir des résultats des Phases 1-3. Résultats anticipés : Nous prévoyons que les stratégies d'implantation du WSP seront multimodales impliquant des aspects à un niveau clinique (p. ex., ateliers éducatifs, champions cliniques) et organisationnel (p. ex., changements aux processus). Implications cliniques : L'ajout de considérations pédiatriques au WSP et le développement des stratégies d'implantation permettront la mise en œuvre du WSP en pédiatrie faisant ainsi progresser les interventions offertes aux usagers en fauteuil roulant.

Financement : Le projet n'est pas financé à ce jour.

DAOUST, Geneviève^{1,2}; RUHSTON, Paula^{2,3}; 3. DEMERS, Louise^{3,4}

¹Université de Montréal, Facultés des Études Supérieures, École de Réadaptation; ²Centre de Recherche du Centre de Réadaptation Marie-Enfant du CHU St-Justine; ³UdeM, Faculté de Médecine, École de Réadaptation; ⁴Centre de recherche de du CRIUGM

#101. HALLÉ, Marie-Christine

Supporting the development of learners' evidence-based practice competencies: A qualitative study of faculty and clinical supervisors' perspectives

Rationale: Academic programs are expected to prepare future occupational therapists (OT), physical therapists (PT) and speech-language pathologists (SLP) for their role as evidence-based practitioners (EBP). Learners who adhere to the EBP principles early in their training may be well positioned to promote the use of scientific knowledge in clinical practice and positively impact patient health. Though clinically integrated teaching (CIT) (training sessions delivered in the clinical settings) may be the most effective approach for fostering students' use of EBP, there is no research that explores the feasibility and acceptability of CIT in OT, PT and SLP academic programs. The design, implementation and testing of CIT in EBP among these professions requires that we consider the factors influencing EBP teaching in this context. Objective: To explore faculty and clinical supervisors' experiences and perceptions of teaching EBP to OT, PT and SLP students. Methodology: A qualitative descriptive study involving faculty and clinical supervisors in OT, PT and SLP is underway. To date, five focus groups have been completed exploring participants' perceptions with respect to: EBP teaching; the factors influencing EBP teaching; and relevant strategies to overcome barriers to teaching EBP. An inductive thematic content analysis is currently ongoing. Results: Themes and categories characterizing participants' experiences of teaching EBP and perceptions of factors influencing EBP teaching will be presented per discipline (OT, PT, SLP) and type of participants (faculty, clinical supervisors). Similarities and differences across professions will also be highlighted. Conclusion: A better understanding of educators' experiences of teaching EBP will guide the development, implementation and evaluation of strategies to support EBP training programs that are effective in promoting sustained use of EBP among future OTs, PTs and SLPs.

Funding: Edith Strauss Rehabilitation Research Funds

HALLÉ, Marie-Christine¹; BUSSIÈRES, André¹; ASSERAF-PASIN, Liliane¹; STEINHAEUER, Karsten²; STORR, Caroline¹; MAK, Susanne¹; ROOT, Kelly²; VAILLANCOURT, Sophie²; THOMAS, Alik¹

¹School of Physical and Occupational Therapy, McGill University; ²School of Communication Sciences and Disorders, McGill University

#102. LÉCUYER GIGUÈRE, Fanny

L'évaluation du système olfactif dans les premières 24 heures suivant un traumatisme craniocérébral léger (TCCL)

L'apparition de difficultés olfactives est fréquemment rapportée par les patients ayant subi un traumatisme craniocérébral (TCC). Précisément, ces patients tendent à rapporter des pertes totales (anosmie) ou partielles (hyposmie) de leurs capacités olfactives. La majorité des projets ayant observé des déficits olfactifs suivant un TCC ont évalué ceux-ci auprès de l'ensemble des TCC (léger, modéré et grave). En effet, bien qu'ils représentent plus de 80% de la population traumatisée crânienne, aucune étude, jusqu'à ce jour, ne s'est penchée sur l'apparition de troubles du système olfactif auprès de patients ayant subi un traumatisme craniocérébral léger (TCCL). Face à cette lacune de la littérature, le présent projet a comme principal objectif l'évaluation des troubles olfactifs dans les 24 premières heures post accident auprès de patients ayant subi un TCCL. Pour ce faire, les états olfactifs et émotionnels ont été évalués auprès de 42 participants (20 patients TCCL et 22 patients avec une blessure orthopédique), ayant été admis aux urgences de l'hôpital du Valais en Suisse. Spécifiquement, des évaluations objectives (Sniffin'Sticks) et subjectives (questionnaire des troubles olfactifs) des fonctions olfactives, ainsi que plusieurs questionnaires, vérifiant les symptômes anxio-dépressifs et post commotionnels, ont été administrés à l'ensemble des participants. Lorsque comparés aux patients contrôles, 55% des patients TCCL présentaient des symptômes d'hyposmie, tandis que seulement 5% des patients orthopédiques présentaient des pertes olfactives. De plus, aucune corrélation entre l'état émotif et les évaluations objectives de l'olfaction ne fut retrouvée, nous permettant d'attribuer l'apparition des troubles olfactifs au TCCL, plutôt qu'à des symptômes dus au développement de troubles dépressif et/ou anxieux post-TCCL. Pour conclure, les présents résultats indiquent que l'apparition de troubles olfactifs est un réel enjeu suite à un TCCL. Il est donc important de considérer l'évaluation des capacités olfactives lors du séjour aux urgences afin de permettre la mise en place d'interventions spécifiques et précoces.

Financement : NSERC: RGPIN-2015-04597; FRQS: 30859

LECUYER GIGUERE, Fanny^{1,2,3}; FRASNELLI, Andreas⁴; DE GUISE, Elaine^{1,3,5,6}; FRASNELLI, Johannes^{1,2,7}

¹Département de Psychologie, Université de Montréal; ²Hôpital Sacré-cœur, Montréal; ³CRIR; ⁴Hôpital de Viège, Suisse; ⁵REPAR;

⁶Institut de recherche du centre universitaire de santé McGill; ⁷Département d'anatomie, UQTR

#103. MARIER DESCHENES, Pascale

La sexualité après un TCC modéré ou grave : Codéveloppement d'outils pour mieux informer les usagers et leurs proches

Introduction : Entre un tiers et la moitié des personnes vivant avec un traumatisme craniocérébral (TCC) éprouveraient des difficultés de fonctionnement sexuel (Ponsford, 2003; Sander et coll., 2012). Un guide de pratique clinique recommande d'ailleurs qu'une discussion portant sur la sexualité soit menée durant la réadaptation de ces personnes (INESSS-ONF, 2016). Toutefois, 14 des 18 (77,8%) programmes québécois de réadaptation en traumatologie interrogés en 2016 rapportent que cette pratique n'est pas implantée dans leur milieu (INESSS-ONF, 2017). De plus, les informations vulgarisées et en français abordant la sexualité après un TCC sont quasi inexistantes. Objectif : Le but de ce projet est de coconstruire des outils d'information à l'intention des adultes ayant subi un TCC modéré ou grave (TCCMG) et leurs proches pour favoriser les échanges sur la sexualité en réadaptation. Méthodologie : Deux séries de focus groups et d'entrevues individuelles ont été menées entre octobre 2017 et janvier 2018. Les participants étaient a) des adultes ayant subi un TCCMG dans les 5 dernières années; b) des conjoints de personnes ayant un TCCMG. Le premier entretien visait à cibler le contenu et la forme du matériel à développer. Un prototype d'outil s'appuyant sur les données recueillies a ensuite été créé. Il a été présenté aux mêmes participants lors d'un second entretien afin d'en évaluer les composantes et cibler les modifications à apporter. Résultats : Les sept personnes interrogées, dont cinq ayant un TCCMG et deux conjointes, estiment qu'il est nécessaire de divulguer de l'information sur la sexualité en cours de réadaptation, même en l'absence de problèmes connus. Compte tenu des difficultés d'attention chez cette clientèle, la création de présentations narrées de type Prezi, incluant de courtes capsules sur différents aspects de la sexualité, a d'abord été privilégiée. Un dépliant et une liste à cocher aidant l'utilisateur à identifier ses préoccupations et à les partager avec un professionnel de la réadaptation ont ensuite été développés. Conclusion : L'implication des *usagers* a permis la création de matériel dont le contenu et la forme sont adaptés à leurs besoins.

Financement : Bourse de formation de maîtrise du FRQS 2018-2019; Bourse d'études supérieures du Canada au niveau de la maîtrise (BESC-M) - Santé 2017-2018

MARIER DESCHENES, Pascale^{1,2}; GAGNON, Marie-Pierre^{1,3}; LAMONTAGNE, Marie-Eve^{1,2}

¹Université Laval; ²CIRRIIS; ³Centre de recherche du CHU de Québec

#47. SCAZZOSI, Emily

The implementation of a pediatric upper-extremity clinic in a rehabilitation context: Knowledge translation initiative

Rational : Occupational Therapists (OTs) at a pediatric rehabilitation center reported a knowledge gap in evidence-based management of children with a neurological condition presenting limitations to upper extremity (UE). An onsite specialized UE clinic with an expert OT and orthopedic surgeon was implemented to address both clinician and client-centered needs within a KT framework. Objectives : i.to implement a novel UE clinic in a pediatric rehabilitation center. ii.to evaluate the impact on clinicians and pediatric clientele. Methodology The knowledge-to-action framework and implementation theory were used; the following was elaborated: referral process, service delivery, documentation, and knowledge translation (KT) activities. To evaluate the impact of the clinic, the Measure of Process of Care (MPOC20 and MPOC-SP) and two open-ended questions targeting levels of satisfaction were completed after each clinic. Goal Attainment Scaling (GAS) and two clinician focus groups address OT's learning goals, KT activities, implementation barriers and sustainable solutions over a 12 month period. Results The clinician-researcher partnership, timeline of implementation, and final data will be presented. Findings from the 10 clinicians MPOC-SP underline a high perception of family-centered care only in one domain, however 18 families seen in clinic scored high family-centeredness across all domains of the MPOC-20 and very high satisfaction in the questionnaire. GAS goals will be scored, and focus group transcripts will be analyzed. Conclusion This clinician-researcher partnership has led to the implementation of an innovative specialized clinic. This structure and establishment of key roles addresses the knowledge gap identified by clinicians, links medical symptom management with rehabilitation, and provides sustainable support for clinical intervention. This enhances continued evidence-based knowledge use by clinicians and provides accessible, comprehensive care to children.

Financement : MAB-Mackay Foundation Edith Strauss Foundation, McGill School of Physical & Occupational Therapy

1.2. LEDUC, Alison; 1. 2. **SCAZZOSI, Emily**; 1.2.3. WITTICH, Walter, Dr.; 4.DARSAKLIS, Betty; 4. BILODEAU, Nathalie; 4. JANELLE, Chantal, Dre.; 4.5. DAHAN-OLIEL, Noémi.

1. Centre de Réadaptation MAB-Mackay, Centre Intégré universitaire de santé et de services sociaux du centre-ouest-de-l'île-de-Montréal; 2. Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation; 3. School of Optometry, Université de Montréal; 4. Hôpitaux Shriners pour Enfants – Canada; 5. École de physiothérapie et d'ergothérapie, Université de McGill