

Mieux comprendre les capacités auditives pour soutenir la mobilité dans l'environnement sonore complexe de la ville

Tony Leroux^{a,b,c}

^a Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation (CRIR)

^b CIUSSS Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

^c Centre de réadaptation Lucie-Bruneau

Adresse e-mail : tony.leroux@umontreal.ca

On néglige souvent l'apport de l'audition dans l'appréciation de l'environnement. Que ce soit pour la perception de la distance des sources sonores, la localisation de ces mêmes sources et plus globalement l'analyse de l'environnement sonore, l'audition permet de se positionner dans l'environnement pour se déplacer mais aussi pour assurer sa propre sécurité. Bien que les entrées visuelles, vestibulaires et somatosensorielles aient été largement associées au contrôle postural et à la mobilité, la contribution des capacités auditives n'a pas encore été complètement élucidée. L'environnement sonore influencerait le maintien de l'équilibre postural des sujets ayant une audition normale, la dégradation de cet environnement par l'ajout de bruit tend à augmenter les déséquilibres. La nature des sources sonores de l'environnement (stationnaire ou en mouvement) pourrait aussi avoir une influence déstabilisatrice. Chez les personnes présentant une perte auditive, le recours (ou non) aux aides auditives influence fortement les capacités de localisation sonore et semble modifier le contrôle postural. Ensemble ces deux facteurs pourraient expliquer en partie la prévalence élevée de chutes observée dans cette population. Chez les personnes aveugles, le recours à l'audition comme outil de navigation permet d'assurer des déplacements sécuritaires et de maintenir leur participation sociale. À mesure que ces personnes vieillissent, une perte auditive s'installe progressivement et vient souvent modifier la perception de l'environnement sonore, ce qui affecte la capacité à maintenir des déplacements autonomes et sécuritaires. La présentation fera état des résultats de différents travaux de recherche exploitant notamment la localisation auditive comme mesure d'appréciation de l'environnement sonore en la mettant en interaction avec des mesures de posture et de déplacement réalisées en laboratoire et en situations réelles de déplacement dans la ville.

Mots clés Système auditif ; Déplacement ; Équilibre

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.146>

Session – communications orales

Hydrocéphalie à pression normale : le mythe de la marche frontale

Eric Morel^{a,b}, Stéphane Armand^{b,c}, Frédéric Assal^{b,d}, Gilles Allali^{b,d,e,*}

^a Département de médecine interne, Regionalhospital Emmental AG, Burgdorf, Suisse

^b Faculté de médecine, université de Genève, Genève, Suisse

^c Laboratoire de cinésiologie Willy Taillard, hôpitaux universitaires de Genève, Genève, Suisse

^d Département des neurosciences cliniques, service de neurologie, hôpitaux universitaires de Genève, Genève, Suisse

^e Department of neurology, Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University, Bronx, New York, USA

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gilles.allali@hcuge.ch (G. Allali)



Introduction Les troubles de la marche des patients avec hydrocéphalie à pression normale (HPN) - principale cause de démence réversible chez le sujet âgé - sont classiquement décrits comme apraxique, aimantée, ou plus communément appelée « marche frontale ». Cependant, la marche frontale n'est pas spécifique de l'HPN et peut être rencontrée dans différentes pathologies mimant l'HPN (ex. démence vasculaire). Cette étude a pour but de comparer la prévalence des phénotypes de marche des patients avec HPN et mimics de l'HPN.

Matériel et méthodes Cent-quarante patients avec une suspicion d'HPN ont été inclus (76,3 ± 6,8 ans ; 30,7 % femmes) : 80 patients avec HPN et 60 mimics. Deux évaluateurs indépendants et aveugles pour le diagnostic ont classé sur la base de vidéo les phénotypes de marche en 4 catégories : frontale, parkinsonienne, normale ou autre (kappa : 0,73).

Resultats La marche frontale était décrite parmi 26 % de la population de l'étude avec une prévalence similaire entre les 2 groupes, et ne représentait pas le phénotype de marche le plus fréquent dans l'HPN. Seule la marche parkinsonienne (plus fréquente chez les mimics) était différente entre les 2 groupes (32 % versus 15 % ; *p*-value : 0,032), y compris après ajustement sur âge, genre, comorbidités et anomalies de la substance blanche (OR : 2,404 ; 95 % CI : [1,03–5,64] ; *p*-value : 0,044).

Discussion-conclusion La marche frontale ne permet pas d'identifier les patients avec HPN de leurs mimics, tandis que la marche parkinsonienne est plus souvent associée à une mimic de l'HPN.

Mots clés Hydrocéphalie à pression normale ; Troubles de la marche ; Syndrome parkinsonien ; Évaluation clinique ; Phénotype

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.147>

Signification du test de marche de 6 minutes dans la maladie de Pompe adulte

Céline Tard^{a,b,*}, Madli Bayot^a, Jean-Baptiste Davion^{a,b}, Sylvie Nguyen^{a,b}, Caroline Moreau^a, Luc Defebvre^a, Arnaud Delval^a

^a Université de Lille, Lille, France

^b Centre de référence des maladies neuromusculaires Nord-Est-Ile de France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : celine.tard@chru-lille.fr (C. Tard)

Introduction La maladie de Pompe est une myopathie liée à un déficit en alpha-glucosidase acide. Elle se manifeste dans la forme tardive par une myopathie de la ceinture pelvienne et/ou une insuffisance respiratoire. L'alpha-glucosidase recombinante a montré dans les études pivotales une amélioration du test de marche de 6 minutes d'environ 30 mètres versus placebo, pour une base à 330 ± 130 mètres. L'objectif de ce travail était d'essayer de déterminer les corrélats de la distance parcourue par les patients atteints d'une maladie de Pompe de forme tardive. Nous faisons l'hypothèse que l'atteinte respiratoire pouvait influencer la fatigabilité lors de cette épreuve de marche.

Matériel et méthodes Nous avons enregistré 14 patients traités au centre de référence des maladies neuromusculaires de Lille. La consigne était de marcher le plus longtemps possible pendant 6 minutes, sur un couloir long de 100 mètres. Afin d'enregistrer les caractéristiques cinématiques, des semelles embarquées Feetme® avec centrale inertielle ont été utilisées.

Résultats Certains patients présentaient une vitesse constante et d'autres une vitesse de décroissance linéaire au cours du temps. Il semblait exister une association avec l'atteinte respiratoire. (Résultats plus complets à venir)



Discussion—conclusion La distance parcourue sur 6 minutes semblait être liée à différents facteurs : performances motrices, fatigabilité, atteinte respiratoire. Il pourrait être plus intéressant de définir des paramètres plus spécifiques pour mieux quantifier la réponse au traitement. Cette donnée brute à l'échelle d'une population semblait trop hétérogène.

Mots clés Myopathie métabolique ; Marche ; Évaluation ; Glycogénose

Déclaration de liens d'intérêts Céline Tard déclare des invitations à des congrès et des honoraires d'orateur par Sanofi-Genzyme, mais aucun conflit pour cette étude.

Les autres auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.148>

Évaluation de la congruence entre performance imaginée et réelle pour un Timed Up and Go dans une population de patients obèses

Marie Riquiez^{a,b}, Matthieu Josse^a, Gilles Allali^c, Said Ahmaidi^a, Rufin Louhou^d, Youssef Kouidrat^d, Thierry Lelard^{a,*}

^a EA-3300 : adaptations physiologiques à l'exercice et réadaptation à l'Effort, UFR des sciences du sport, université de Picardie-Jules-Verne, Amiens, France

^b MPR neurologique, CHU Amiens Picardie, Amiens, France

^c Département de neurosciences cliniques, division neurologie, hôpitaux universitaires de Genève et faculté de médecine, université de Genève, Genève, Suisse

^d Service de nutrition-rééducation-obésité, hôpital Maritime-de-Berck (AP-HP), Berck, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : thierry.lelard@u-picardie.fr (T. Lelard)

Introduction La population obèse présente un risque de chute accru, une meilleure connaissance des caractéristiques de ces patients pourrait permettre d'améliorer leur prise en charge. L'objectif de cette étude était de comparer le temps nécessaire pour réaliser un Timed Up and Go test (TUG) - test clinique largement utilisé pour évaluer le risque de chute - avec le temps nécessaire pour s'imaginer réaliser ce même test (TUGi) chez des patients obèses et des sujets contrôles.

Matériel et méthodes Trent trois patients (GP : 49 ± 7,4 ans ; IMC = 25,2) et 20 contrôles (GC : 49 ± 9,4 ans ; IMC = 45) ont réalisé un TUGi suivi d'un TUG et ont complété un questionnaire d'évaluation de la peur de la chute (ABC scale).

Résultats Les temps reportés aux TUG et TUGi sont significativement plus importants pour les patients par rapport aux contrôles. Tous les participants surestiment leur performance (GC : 5,09s vs 6,06s ; GP 7,97 vs 13,86). Cependant, le delta calculé entre les deux populations démontre un plus grand écart entre performance réalisée et performance imaginée chez les patients (0,22 vs 0,51). Les scores obtenus à l'ABC scale démontrent que la population obèse présente une plus grande peur de chuter. Nous pouvons mettre en évidence une corrélation du score de l'ABC Scale avec la performance réelle ($r = -0,66$), la performance imaginée ($r = -0,54$).

Discussion—conclusion Il semblerait donc que dans cette population de patients obèses, il existe une surestimation de leurs capacités dans les tâches de locomotion. Il serait intéressant de voir si cette incongruence peut témoigner d'un risque de chute plus important.

Mots clés Imagerie motrice ; Timed Up and Go ; Équilibre ; Obésité

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.149>

Benefits of rhythm training via a tablet serious game in Parkinson's disease

Simone Dalla Bella^{a,b,c,*}, Frédéric Puyjarinet^c, Valentin Bégel^d, Christian Gény^{c,e}, Valérie Cochen De Cock^{c,f}, Serge Pinto^g

^a International Laboratory for Brain, Music and Sound Research (BRAMS), Montreal, Canada

^b Department of Psychology, University of Montreal, Montreal, Canada

^c EuroMov Laboratory, University of Montpellier, Montpellier, France

^d Department of Psychology, McGill University, Montreal, Canada

^e Neurology Department, CHRU of Montpellier, Montpellier, France

^f Neurology Department, Beau Soleil Clinic, Montpellier, France

^g LPL, CRNS, Aix Marseille University, Aix-en-Provence, France

* Corresponding author.

Adresse e-mail : simone.dalla.bella@umontreal.ca (S.D. Bella)

Introduction Parkinson's disease (PD) is characterized by rhythm disorders, which manifest across motor domains (orofacial, manual and gait), and in perceptual tasks. These disorders may result from a general dysrhythmia, linked to impaired central mechanisms supporting rhythm processing. Rhythmic auditory cueing has been used to improve motor symptoms, with a particular focus on gait, with variable effects. However, evidence is scant on the effects of training rhythmic abilities apart from gait, and their transfer to other domains. Here we report the results of a clinical trial testing the effect of rhythm training, delivered via a tapping serious game on tablet, across motor domains.

Material and method Patients with PD played an at-home serious game training rhythm abilities ($n = 10$), a non-rhythmic video game ($n = 11$), or no game ($n = 12$, control group), for 6 weeks. We tested rhythm abilities in orofacial, manual and gait motor domains, and rhythm perception before and after the training period.

Results Only patients who received the rhythm training improved their orofacial and manual performance (i.e., lowered motor variability). This beneficial effect was linked to an improvement of rhythm perception due to the rhythm training.

Discussion These findings provide evidence supporting the use of technology-driven interventions aiming at alleviating rhythm-related motor deficits in PD such as hypokinetic dysarthria or gait impairment in complement to more traditional therapeutic approaches.

Keywords Parkinson's disease; Rhythm; Serious games; Rehabilitation

Disclosure of interest The authors declare that they have no competing interest.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.150>

Illusion du mouvement pictural chez les adolescents dyslexiques et non dyslexiques : étude intégrative des mouvements des yeux, de la posture, et de subjectivité

Zoï Kapoula^{a,*}, Lindsey Ward^{a,b}

^a CNRS FRE2022, laboratoire IRIS, physiopathologie de la vision et motricité binoculaire, université Paris-Descartes, Paris, France

^b School of Medicine, University of California, San Francisco, USA

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : zoi.kapoula@gmail.com (Z. Kapoula)

Introduction Les œuvres Op Art sont conçues pour produire des illusions de mouvement visuel auquel les dyslexiques seraient moins sensibles. L'objectif de cette étude est d'investiguer l'illusion avec des mesures des mouvements des yeux, de la posture croisés avec des rapports subjectifs chez dyslexiques et non dyslexiques.