
Bienfaits d'un entraînement par intervalles à haute intensité combiné au renforcement musculaire sur la capacité fonctionnelle chez des personnes vivant avec la sclérose en plaques

Sonda Jallouli^{1,2}, Sameh Ghroubi¹, Salma Sakka³, Mariem Damak³, Mohamed Habib Elleuch¹, Abdelmonnem Yahia¹, Chokri Mhiri³, and Omar Hammouda^{*4,5}

¹Laboratoire de recherche : Évaluation et prise en charge des pathologies de l'appareil locomoteur, LR20ES09, Faculté de médecine, Université de Sfax, Sfax, Tunisie. – Tunisie

²Laboratoire de recherche : Éducation, Motricité, Sport et Santé (EM2S), LR19JS01, Institut Supérieur du Sport et de l'Éducation Physique de Sfax, Université de Sfax, Sfax, Tunisie. – Tunisie

³Laboratoire de Neurogénétique, Maladie de Parkinson et Maladies Cérébrovasculaires, LR12SP19, CHU Habib Bourguiba, Université de Sfax, Sfax, Tunisie. – Tunisie

⁴LINP2, UFR STAPS. – Université Paris Nanterre, Nanterre – France

⁵Laboratoire de Recherche, Bases Moléculaires de la Pathologie Humaine, LR19ES13, Faculté de Médecine, Université de Sfax, Sfax, Tunisie. – Tunisie

Résumé

Introduction : L'entraînement par intervalles à haute intensité (HIIT) combiné à l'entraînement de force (EF (HIIT-EF) a montré son efficacité pour atténuer la faiblesse musculaire (Zaenker et al., 2018) et la fatigue perçue chez des personnes vivant avec la sclérose en plaques (PSEP) (Jallouli et al., 2024). Néanmoins, les effets du HIIT-EF sur l'équilibre postural et le risque de chute restent méconnus chez cette population. Afin de mieux traiter les troubles physiques liés à la SEP, la présente étude visait à investiguer l'efficacité de 12 semaines de HIIT-EF auto-régulé sur l'équilibre postural dynamique, le risque de chute, et la force isocinétique chez des PSEP.

Méthodes : Vingt-trois PSEP ont été assignées d'une manière randomisée à un groupe HIIT-EF (n=11) (3 fois/semaine pendant 12 semaines) ou à un groupe contrôle (n=12). Le HIIT consistait à faire deux blocs d'exercices (marche/course et pédalage) à haute intensité (80-90% de la fréquence cardiaque maximale (FC \mathbf{max}), taux d'effort perçue (RPE)=16-18) entrecoupés par une récupération active d'intensité modérée (40-50% FC \mathbf{max} (RPE=8-10)). L'EF comprenait quatre exercices de renforcement hypertrophique (3-4 séries de 8-12 répétitions à 65-80% de la répétition maximale (RPE=10-18)). L'équilibre postural dynamique (plateforme de force), le risque de chute (Test des pas dans les quatre carrés (FSST)), la force musculaire isocinétique du genou (dynamomètre) et la fatigue perçue (échelle de la sévérité de la fatigue (FSS)) ont été évalués avant et après l'intervention.

Résultats : La vitesse moyenne d'oscillation du centre de pression dans le plan frontal (23,19%, p=0,016, g de Hedges (g)=1,45), la durée du FSST (28,77%, p=0,001, g=1,53), et

*Intervenant

le score de FSS (37,44%, $p=0,004$, $g=1,41$) ont été diminués chez le groupe HIIT-EF par rapport au groupe contrôle. Cependant, aucune différence significative n'a été trouvée entre les deux groupes pour la force musculaire isocinétique des fléchisseurs et des extenseurs du genou au niveau des jambes dominante et non dominante.

Discussion : Les bienfaits du HIIT-EF sur l'équilibre postural pourraient être attribués à son efficacité dans l'atténuation de la fatigue perçue, puisqu'il a été démontré que cette dernière pouvait affecter négativement l'intégration centrale des afférences sensorielles en altérant l'activité du cervelet et du tronc cérébral (Hebert & Corboy, 2013; Sanchez-Ruiz et al., 2024). L'amélioration de l'équilibre postural dynamique pourrait expliquer la réduction du risque de chute constatée dans la présente étude, car un meilleur contrôle de la position du centre de masse dans la base de support pourrait diminuer le risque qu'il quitte cette base (Peebles et al., 2017).

Conclusion : La présente étude montre l'efficacité du HIIT-EF en tant que thérapie non pharmacologique efficace pouvant atténuer le déséquilibre postural dynamique, le risque de chute, et la fatigue perçue chez des PSEP.