Volume 1, Numéro 1 | 2015

ARTICLE DE RECHERCHE

# ACTIVITÉ PHYSIQUE CHEZ LES ADULTES AYANT SUBI UN TRAUMATISME CRANIOCÉRÉBRAL PRÉSENTANT DES SYMPTÔMES DÉPRESSIFS : RECENSION DES ÉCRITS ET VISION DE PROFESSIONNELS

Thierry Jacob-Magnan[1], Julien IA Voisin[1, 2]

[1] *M. Erg, Département de réadaptation, Faculté de Médecine, Université Laval, Canada*

[2] *Erg., PhD, Département de réadaptation, Faculté de Médecine, Université Laval et Centre Interdisciplinaire de Recherche en Réadaptation et Insertion Sociale, Canada*

*Adresse de contact : julien.voisin@rea.ulaval.ca*

Reçu le : 20.02.2014 – Accepté le 06.11.2014

La **Revue Francophone de Recherche en Ergothérapie** est publiée par CARAFE, la Communauté pour l'Avancement de la Recherche Appliquée Francophone en Ergothérapie

doi:10.13096/rfre.v1n1.10

**ISSN: 2297-0533. URL: http://www.rfre.org**

CC BY NC SA

## RÉSUMÉ

Le traumatisme craniocérébral (TCC) constitue une préoccupation importante pour le système de santé étant donné les nombreuses difficultés fonctionnelles associées, telles que des difficultés physiques et cognitives, mais aussi des symptômes dépressifs et des troubles de l'humeur. Pour un ergothérapeute travaillant avec une clientèle TCC, le lien entre ces dimensions physiques et affectives est particulièrement intrigant. Dans le présent article, nous documenterons tout d'abord, par une recension des écrits, l'effet de l'activité physique sur les symptômes dépressifs chez les clients adultes ayant subi un TCC. Dans un second temps, nous vérifierons l'applicabilité de ces résultats en clinique auprès de professionnels de la santé. Pour ce faire, une recension des écrits à partir de CINAHL et PubMed a été effectuée, en utilisant le MCREO comme cadre conceptuel pour analyser les résultats. Les résultats ont ensuite été présentés à un groupe de trois intervenants de la santé afin de connaître leur opinion quant aux facteurs favorisant et limitant l'implantation de l'intervention par l'activité physique dans leur pratique. Bien que le niveau de preuve soit modeste, les résultats de la recension des écrits suggèrent que l'activité physique a des effets bénéfiques quant à la réduction des symptômes dépressifs. En regard de ces conclusions, la principale recommandation est que les ergothérapeutes incluent l'activité physique en tant que facteur préventif des symptômes dépressifs chez les clients TCC.



## MOTS-CLÉS

Traumatisme craniocérébral, Adulte, Dépression, Troubles de l'humeur, Activité physique, Recension de littérature

# PHYSICAL ACTIVITY IN PEOPLE WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY PRESENTING SYMPTOMS OF DEPRESSION: LITERATURE REVIEW AND PROFESSIONALS' VIEWS

## ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI) is a major concern for the health system given the many functional associated difficulties, such as physical and cognitive impairment, as well as depressive symptoms and mood disorders. For an occupational therapist working with TBI clients, the connection between the physical and emotional dimensions is particularly intriguing. In this paper, we first reviewed the effect of physical activity on depressive symptoms in adult clients with TBI. In a second step, we assessed experts' opinion about the applicability of the results in clinician context. This was performed by a literature review from PubMed and CINAHL engine and by using the Canadian Model of Occupational Performance (CMOP) as a conceptual framework to summarize the results. The results were then presented to a panel of three health care providers to obtain their opinion on the factors promoting and limiting the inclusion of physical activity in their practice. Results from the literature review suggest that physical activity is beneficial in reducing depressive symptoms effects. We then suggest that occupational therapists can rely on the preventive aspect of physical activity on the depressive symptoms that frequently follow a TBI.

## KEYWORDS

Traumatic brain injury, Adult, Depression, Mood disorder, Physical activity, Review

## INTRODUCTION

Les traumatismes craniocérébraux, survenant en majorité suite à un accident de voiture, une chute ou un acte violent, constituent une préoccupation importante pour les systèmes de santé publique nord-américains en raison des multiples difficultés et limitations fonctionnelles associées (Colantonio *et al.*, 2010 ; Machamer, Temkin et Dikmen, 2003). Aux États-Unis, on dénombre près de 1,5 million de TCC annuellement (Machamer *et al.*, 2003). Selon Colantonio *et al.* (2010), le nombre de TCC au Canada serait plus important que le nombre de cancers du sein, de cas de VIH, de blessures médullaires et de sclérose en plaques réunis et constituerait environ 18 000 hospitalisations annuellement. Les difficultés principalement observées suite à un TCC sont les difficultés de mémoire récente, les difficultés à apprendre de nouvelles connaissances (Sinha, Gunawat, Nehra et Sharma, 2013) ainsi que les difficultés fonctionnelles concernant, entre autres, le retour en emploi difficile (Corrigan *et al.*, 2007) et une diminution de la participation à des activités sociales et récréatives (Brown, Gordon et Spielman, 2003).

En plus de ces difficultés, la littérature fait aussi mention de déséquilibre au niveau psychosocial. En effet, selon Hudak, Hynan, Harper et Diaz-Arrastia (2012), près de 30 % des gens ayant subi un TCC connaîtraient un épisode de dépression majeure dans les 12 mois suivant le traumatisme. Les symptômes dépressifs que présentent les clients viennent exacerber les difficultés et les limitations déjà observées, que ce soit par rapport à la cognition, aux fonctions exécutives, aux rôles sociaux, au fonctionnement occupationnel ainsi qu'à la productivité et à la participation sociale (Hudak *et al.*, 2012). Cette problématique est d'autant plus importante en raison du fait qu'elle vient aussi ajouter un défi supplémentaire aux intervenants de la santé, qui doivent ajuster leurs interventions pour répondre du mieux qu'ils le peuvent aux besoins de leur clientèle présentant des symptômes dépressifs (Driver et Ede, 2009). De plus, ces interventions s'inscrivent dans un contexte budgétaire limité, où les professionnels de la santé ont moins de temps à consacrer à leurs clients, ce qui limite le choix d'activités thérapeutiques ainsi que leur efficacité par rapport aux symptômes dépressifs, principalement en milieu aigu (Driver et Ede, 2009).

Les méthodes employées pour traiter les symptômes dépressifs sont variées et peuvent dépendre de plusieurs facteurs, comme les difficultés cognitives ou même comportementales (Schwandt *et al.*, 2012). La médication (Hoffman *et al.*, 2010) et la thérapie cognitivo-comportementale (Schwandt *et al.*, 2012), sont des modalités de traitement qui présentent des résultats mitigés et qui ne font pas tout à fait l'unanimité des clients. Par ailleurs, une étude menée auprès de patients ayant subi un TCC et présentant des symptômes dépressifs rapporte que la thérapie par l'activité physique est davantage appréciée par ces clients que la médication ou les thérapies comportementales (Fann *et al.*, 2009). Or, différentes études ont démontré que l'activité physique était efficace pour améliorer les fonctions cognitives ainsi que pour diminuer l'effet négatif des problèmes associées à la dépression comme la fatigue, l'insomnie, la douleur et l'anxiété chez différentes clientèles adultes (Hoffman *et al.*, 2010). Cependant, bien que des études aient démontré l'efficacité de l'activité phy-

sique pour le traitement de personnes présentant des symptômes dépressifs, peu d'études ont été faites par rapport à son efficacité pour le traitement des symptômes dépressifs présentés par des clients ayant subi un TCC. La présente étude vise particulièrement : 1) à identifier l'effet de l'activité physique sur les symptômes de dépression et des troubles de l'humeur chez les adultes ayant subi un TCC, par une recension des écrits ; 2) ainsi qu'à documenter l'applicabilité clinique des résultats auprès de professionnels de la santé.

# MÉTHODES

## Recension des écrits

La recension des écrits scientifiques a été effectuée en utilisant deux bases de données, soit CINAHL et PubMed. Les mots clés qui ont été utilisés et combinés sont les mêmes pour les deux bases de données : (Traumatic brain injur* OR Acquired brain injur*) pour la population, combinés par un AND à (Depress* OR Mood) pour la variable mesurée, combinés par un AND à (Exercise OR Aerobic OR Physical OR Activity OR Sport) pour l'intervention. Bien que la notion d'activité physique soit sujet à débat, dans le cadre du présent travail toute étude impliquant une forme d'entraînement ou de mouvements du corps comme modalité d'intervention a été retenue pour la revue de littérature. Il est à noter ici que l'astérisque (*) a été utilisé pour inclure les dérivés possibles des mots et ainsi agrandir la recherche. La recension des écrits a été effectuée entre mars et avril 2013, pour des articles publiés entre le 1er janvier 2000 et le 25 mars 2013. Cette première étape de la recherche a permis d'identifier 595 articles, soit 484 sur PubMed et 111 sur CINAHL, qui ont tous été importés dans le logiciel EndNote, où 58 doublons ont été éliminés d'emblée, ce qui portait la recension à 537 articles. Par la suite, une révision rapide de tous les titres et résumés d'articles a permis d'exclure 515 articles jugés non pertinents pour l'essai, principalement en raison du fait que les interventions étaient pharmacologiques. Cela portait la recension à 22 articles, qui ont tous été lus afin d'identifier ceux qui respectaient les critères d'inclusion et d'exclusion ci-dessous :

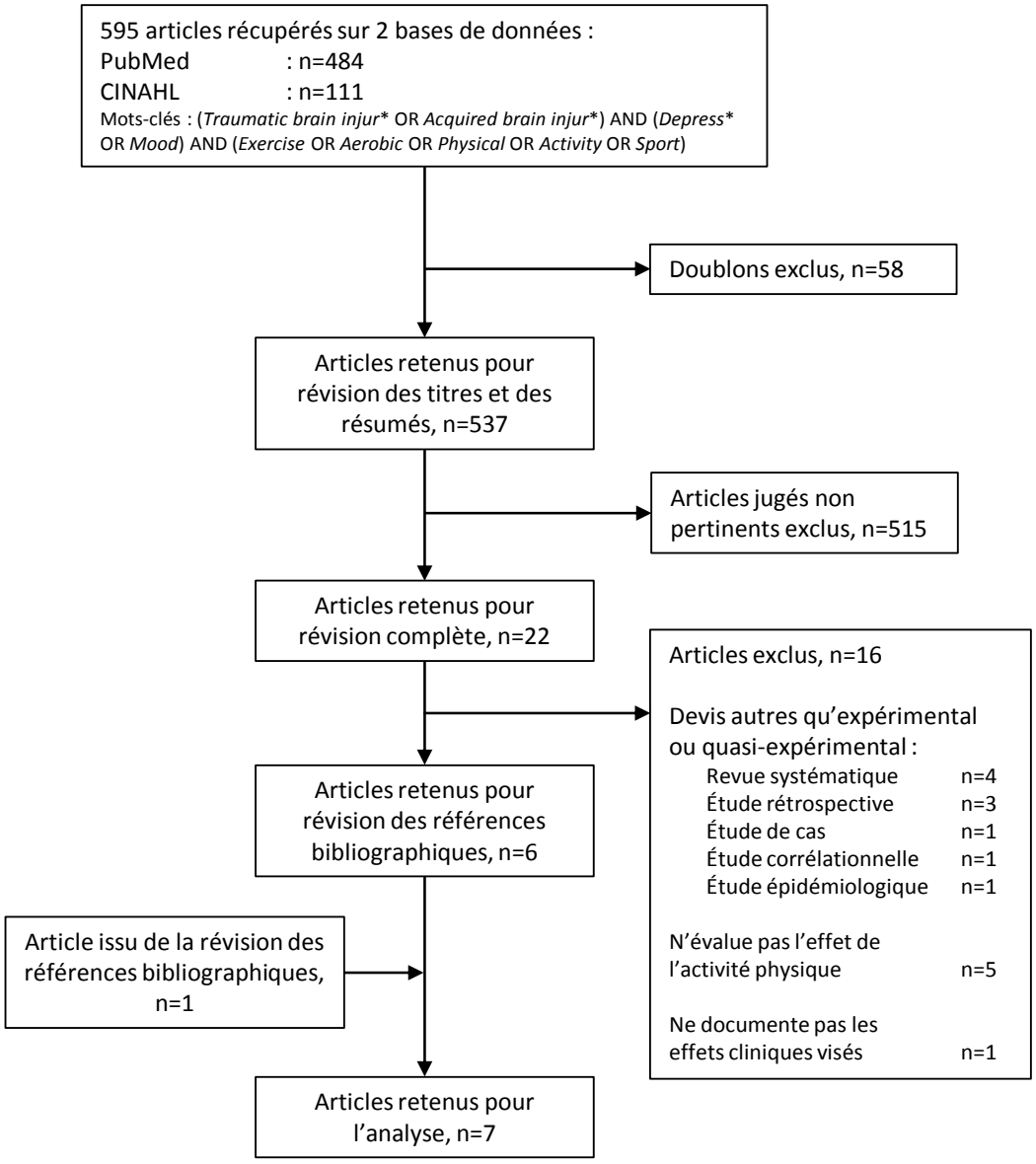
Critères d'inclusion :

- Devis expérimental, quasi ou pré-expérimental
- Évalue l'efficacité de l'intervention par l'activité physique
- Documente la variable mesurée : Symptômes dépressifs ou troubles de l'humeur
- Population avec traumatisme craniocérébral
- Moyenne d'âge de la population : 18 ans et plus

Critères d'exclusion :

- Langue autre que l'anglais ou le français

**Figure 1. Processus de sélection des articles pour la recension des écrits**




Cette étape a permis d'exclure 16 articles supplémentaires qui ne répondaient pas aux critères établis, ce qui en laissait 6. La dernière étape a consisté à réviser chaque liste de références des 6 articles restant, ce qui a permis d'ajouter un article de plus à la recension des écrits pour porter le total à 7 articles retenus (voir figure 1).

Suite à cette recension des écrits ayant permis de retenir sept articles répondant à la question de recherche, une analyse de la qualité de ceux-ci a été effectuée à l'aide de l'échelle Physiotherapy Evidence Database (PEDro) (Maher, Sherrington, Herbert, Moseley et Elkins, 2003). Finalement, nous avons utilisé le Modèle canadien du rendement et de l'engagement occupationnels (MCREO) (Townsend et Polatajko,

2013) pour résumer les résultats sur les dimensions physique et affective de la personne, ainsi que le domaine des loisirs.

## Groupe de discussion

Le second objectif était de documenter l'applicabilité clinique des conclusions de la recension des écrits quant à l'efficacité de l'intervention physique par rapport aux symptômes dépressifs chez les clients ayant subi un TCC. Cette seconde étape a été effectuée dans le cadre du stage d'intégration d'un des auteurs du présent article (TJM) qui faisait partie intégrante de sa formation d'ergothérapeute à l'université Laval (contexte hospitalier à Québec, 2013). Les participants présents au groupe de discussion étaient au nombre de trois, soit un ergothérapeute, un physiothérapeute et un neuropsychologue, œuvrant tous dans le milieu de stage, avec un total cumulé d'environ 50 ans d'expérience.

Le groupe de discussion, comprenant une introduction et une conclusion de 5 minutes chacune, a été divisé en deux grandes parties principales à l'aide d'une grille d'entrevue. La première partie du groupe de discussion, d'une durée de 15 minutes, consistait à mettre en contexte la problématique et la pertinence clinique de la recherche en présentant une synthèse des résultats des différents articles retenus pour l'essai, tout en expliquant leur lien avec le cadre conceptuel utilisé. Afin de gagner du temps et faciliter la compréhension de tous, un document synthèse du contenu des articles (cf. annexe 1) et un tableau présentant les résultats sommaires (cf. tableau 1) ont été distribués aux participants. Une période de discussion d'une durée de 35 minutes a suivi la présentation des données probantes pour connaître l'opinion des participants par rapport à l'applicabilité de l'intervention par l'activité physique dans leur milieu. Trois questions ont été posées : « Quelle est votre opinion en ce qui concerne la problématique soulevée et les résultats présentés dans la recension des écrits en tenant compte de votre rôle en tant que professionnels de la santé ? », « Quels sont les facteurs favorisant l'implantation de l'intervention par l'activité physique dans votre pratique ? » et « Quels sont les facteurs limitant l'implantation de l'intervention par l'activité physique dans votre pratique ? ». À noter qu'un étudiant en physiothérapie était présent à titre de coanimateur pour compiler les résultats de la discussion sur papier et ainsi assurer une meilleure fluidité. Pour répondre à la première question, il a été procédé à un tour de table, ce qui a permis à chaque participant de pouvoir donner son opinion et ainsi enrichir la discussion. Pour les questions 2 et 3, les participants se sentaient plus à l'aise de procéder par la méthode du remue-méninge, plutôt que par la méthode écrite initialement proposée pour conserver l'anonymat. Il fallait donc s'assurer que chacun ait la chance de donner son opinion également et dans le respect, ce qui a été fait. Les différentes réponses aux questions 2 et 3, compilées par le coanimateur, ont ensuite été rediscutées une à une, afin que les participants priorisent, par consensus, trois facteurs favorisant et trois facteurs limitant l'implantation d'une telle intervention dans leur milieu. Le groupe de discussion a duré 60 minutes.

# RÉSULTATS

## Recension des écrits

L'annexe 1 présente l'analyse de chacun des articles retenus. Les résultats sont présentés de manière synthétique dans le tableau 1.

Cinq études sur sept ont présenté une diminution significative ($p<0,05$) des symptômes dépressifs pré ou post-traitement pour le groupe expérimental (Blake et Batson, 2009 ; Driver et Ede, 2009 ; Gemmell et Leathem, 2006 ; Hoffman *et al.*, 2010 ; Wise, Hoffman, Powell, Bombardier et Bell, 2012), contre une étude, celle de Bateman *et al.* (2001), possédant le niveau de confiance le plus élevé, qui a présenté une diminution non significative de la variable mesurée. La dernière étude, soit celle de Schwandt *et al.* (2012), a présenté une diminution des symptômes dépressifs pour les participants sans préciser si la différence était significative ou pas. L'étude menée par Driver et Ede (2009) est la seule à introduire la taille d'effet pour analyser ses résultats. Dans cette étude, la taille d'effet pour le groupe expérimental est grande (entre 0,94 et 1,63) pour chaque élément évalué, tandis qu'elle est faible (entre 0,06 à 0,21) pour les mesures pré-post du groupe contrôle. Dans l'étude de Hoffman *et al.* (2010) et celle de Wise *et al.* (2012), il n'y a pas de différence significative entre les résultats pré-post intervention pour le groupe expérimental et le groupe contrôle. Les analyses post-hoc démontrent cependant que les participants s'étant entraînés plus de 90 minutes par semaine avaient une diminution significative des symptômes dépressifs par rapport à ceux qui s'étaient entraînés moins de 90 minutes. Par rapport au maintien des résultats dans le temps, deux études rapportent une diminution non significative, soit Bateman *et al.* (2001) après 12 semaines et Gemmell et Leathem (2006) après 3 semaines post-traitement. Par ailleurs, Wise *et al.* (2012) ont observé une différence significative entre le groupe expérimental et le groupe contrôle six mois après leur intervention.

Ces différences entre les résultats peuvent être expliquées par divers facteurs, notamment le fait que le type d'activité physique était différent selon les études. Quatre des sept études proposent une intervention comprenant des exercices cardiovasculaires en salle, comme le vélo stationnaire et le tapis roulant (Bateman *et al.*, 2001 ; Hoffman *et al.*, 2010 ; Schwandt *et al.*, 2012 ; Wise *et al.*, 2012), tandis qu'une étude propose des activités cardiovasculaires aquatiques (Driver et Ede, 2009). La durée de l'intervention est différente pour la plupart, variant de trois sessions de 30 minutes par semaine, pendant 12 semaines pour Bateman *et al.* (2001), à une session de 75 minutes en gymnase et quatre sessions de 30 minutes à la maison par semaine, pendant 10 semaines pour Hoffman *et al.* (2010) ainsi que Wise *et al.* (2012). Cependant, peu importe le moyen utilisé, l'intensité cardiaque exigée tout au long des séances se situait aux environs de 60 % de la capacité maximale des participants, qui était mesurée avec précision.

Ce type d'intervention fait contraste avec celui des deux autres études qui utilisaient le taï chi comme intervention, qui est beaucoup plus axé sur la respiration, la

conscience du corps et l'exactitude des mouvements (Blake et Batson, 2009 ; Gemmell et Leathem, 2006).

D'autre part, la taille des échantillons était aussi très différente, ce qui peut influencer le niveau de preuve des études. En effet, le faible échantillon de 8 participants dans chaque groupe pour l'étude de Driver et Ede (2009) peut expliquer la différence entre leurs conclusions et celles de Bateman *et al.* (2001), qui ont un groupe expérimental et un groupe contrôle de 78 et 79 participants respectivement, pour leur essai contrôle randomisé.

De surcroît, les outils utilisés, bien que possédant de bonnes qualités métrologiques pour la plupart, n'étaient pas les mêmes pour toutes les études, ce qui rend plus difficile l'analyse des résultats pour l'essai. À noter que certaines études ont utilisé des outils qui ne mesuraient pas exclusivement les symptômes de dépression et de troubles de l'humeur, mais étant donné les variables prises en compte pour l'essai, seules les sections des outils se rapportant à cette variable mesurée étaient analysées, comme c'est le cas pour le Medical Outcomes Study 12-Item Short-Form Health Survey (SF-12) employé dans l'étude de Wise *et al.* (2012) et celle de Hoffman *et al.* (2010).

**Tableau 1. Synthèse de l'efficacité des différentes interventions sur la diminution des symptômes dépressifs et des troubles de l'humeur chez les clients ayant subi un TCC**

| **Résultats sommaires** | |
|---|---|
| Cadre conceptuel utilisé : Modèle Canadien du Rendement et de l'Engagement Occupationnel (MCREO) : *variabilité de la dimension affective en manipulant la dimension physique à l'aide du domaine des loisirs* | |
| Diminution significative des symptômes dépressifs et des troubles de l'humeur par l'activité physique<br>– Blake *et al.*, 2009 *Taï Chi Qiqong*<br>– Hoffman *et al.*, 2010 *exercices cardiovasculaires*<br>– Wise *et al.*, 2012 *exercices cardiovasculaires*<br>– Gemmel et Leathem, 2006 *Taï Chi Chen*<br>– Driver et Ede, 2009 *activités aquatiques* | Résultats non concluants par rapport à la diminution significative des symptômes dépressifs et des troubles de l'humeur par l'activité physique<br>– Bateman *et al.*, 2001 *exercices cardiovasculaires*<br>– Schwandt *et al.*, 2012 *exercices cardiovasculaires* |

De façon sommaire, la seule étude n'ayant pas démontré de différence significative entre le groupe expérimental et le groupe contrôle en ce qui concerne la variable mesurée, est l'étude ayant le niveau de preuve le plus élevé sur l'échelle PEDro. Par ailleurs, cinq études de niveau de confiance différent ont démontré une diminution significative des symptômes dépressifs et des troubles de l'humeur suite à une intervention par l'activité physique. Une étude, soit celle de Schwandt *et al.* (2012), a rap-

porté une diminution de la variable mesurée, sans préciser si celle-ci était significative ou pas.

## Groupe de discussion

### Opinion des intervenants par rapport aux résultats de la recension des écrits

Les trois participants considéraient que ce type d'intervention était intéressant, surtout pour les clients qui demeuraient longtemps hospitalisés. Les symptômes dépressifs ont aussi fait l'objet de discussion, car, selon les participants, les clients nouvellement hospitalisés suite à un traumatisme sont plus souvent au stade du deuil. Les symptômes dépressifs, n'apparaissent, selon eux, que plus tard dans la réadaptation, quand la prise de conscience des limitations est faite par les clients. Les trois intervenants ont aussi discuté du type d'activité physique qui procurerait le plus de bienfaits à la clientèle, mettant en contraste les exercices cardiovasculaires et le taï chi. Selon eux, les exercices de relaxation et de mouvements contrôlés issus du taï chi étaient plus indiqués. Un aspect intéressant est ressorti de la discussion, en lien avec le stade du deuil, par rapport à l'aspect préventif de l'activité physique sur les symptômes dépressifs probables plus tard dans la réadaptation.

### Facteurs favorisant l'implantation de l'intervention par l'activité physique dans le milieu

Au cours du groupe de discussion, les trois participants ont identifié trois facteurs qui favoriseraient l'implantation de l'intervention par l'activité physique dans leur milieu. Tout d'abord, l'ouverture des intervenants, pour la plupart universitaires et donc sensibilisés à la recherche, en ce qui concerne les nouvelles modalités de traitement. En effet, l'intérêt pour les découvertes scientifiques des chercheurs permettant d'augmenter la qualité des services rendus aux clients était le principal facteur favorisant. Les participants se disaient tous en faveur d'inclure de nouvelles interventions démontrées comme bénéfiques par des études, afin de leur permettre de demeurer à jour et de répondre du mieux qu'ils le peuvent aux besoins de leur clientèle. Comme deuxième facteur, les participants ont nommé la motivation des clients à participer à de telles interventions. En effet, selon eux, certains clients montreraient un grand intérêt envers l'activité physique, ne serait-ce que pour se changer les idées ou passer le temps. La motivation des clients est variable d'une personne à l'autre, mais il est certain que quelques-uns seraient très intéressés. Finalement, il a été mentionné comme facteur favorisant que l'implantation de l'intervention par l'activité physique était en partie employée par les différents intervenants de réadaptation, mais qu'elle était utilisée surtout dans le but d'améliorer les fonctions de base comme l'équilibre, les transferts et la marche, plutôt que directement reliée à la diminution des symptômes dépressifs. De plus, la physiothérapeute a mentionné qu'elle donnait souvent des exercices de renforcement à faire à la chambre entre les séances de traitement, ce qui se rapproche de l'intervention ciblée par l'essai et qui constitue une force pour le milieu.

### Facteurs limitant l'implantation de l'intervention par l'activité physique dans le milieu

En ce qui concerne les facteurs limitant l'implantation d'un tel type d'intervention, les participants en ont identifié sept. Le plus important de ces facteurs a été le manque de ressources autant budgétaires, matérielles qu'humaines, pour être en mesure de bien faire fonctionner le programme. Parmi les ressources, le manque de locaux et le manque d'argent pour engager du personnel qualifié, comme des entraîneurs physiques ou des kinésiologues, étaient les principaux problèmes, considérant qu'eux-mêmes n'avaient pas de temps à consacrer à cela étant donné leur horaire chargé. Ensuite, par rapport aux clients, les principaux obstacles étaient leur endurance limitée en raison de leur instabilité médicale et le fait qu'une fois les clients stabilisés, ils sont réorientés vers d'autres ressources pour poursuivre leur réadaptation. Le court délai d'hospitalisation vient alors limiter l'implantation de l'intervention dans leur milieu. De plus, la clientèle TCC présente parfois des comportements agressifs, ce qui nécessite une surveillance constante. Un autre obstacle à l'implantation de l'intervention par l'activité physique est le fait qu'il serait difficile d'organiser un horaire pour les clients étant donné qu'ils ont souvent plusieurs examens médicaux de contrôle à passer et que ces examens peuvent avoir lieu à tout moment. Finalement, le dernier facteur limitant identifié par les participants concernait le mandat de l'équipe de réadaptation travaillant dans le milieu aigu. En effet, le mandat premier, selon eux, est davantage axé sur la réadaptation fonctionnelle des prérequis de base pour ensuite permettre une meilleure participation dans les activités de la vie quotidienne. Les intervenants ont, pour ce faire, moins de temps à consacrer à l'intervention par rapport aux symptômes dépressifs.

## DISCUSSION

Les études analysées suggèrent que l'activité physique a effectivement un effet positif sur la réduction des symptômes dépressifs, ce qui encourage à pousser les recherches et à mener des études utilisant des programmes d'exercice semblables avec des échantillons plus importants et utilisant les mêmes outils pour mesurer les variables. Toutefois, la recension des écrits ne permet pas de déduire hors de tout doute qu'une thérapie par l'activité physique a, sur les symptômes dépressifs, des effets bénéfiques supérieurs à un autre type d'intervention, sans doute à cause du faible nombre d'études et parfois de certaines limites sur le niveau de preuve telles que le nombre de sujets (cf. annexe 1).

Les participants-experts considéraient également que des interventions incluant l'activité physique seraient intéressantes comme moyen de cibler les symptômes dépressifs et pointaient plusieurs facteurs favorisant (ouverture des intervenants, motivation des clients et le fait que l'activité est déjà utilisée pour d'autres buts thérapeutiques), ainsi que plusieurs limitations (en particulier les ressources financières). Il serait intéressant d'explorer si ces conclusions se retrouvent chez des participants travaillant dans un autre contexte de pratique.

Finalement, une autre limite du présent travail est que la méthodologie des études recensées ne correspond pas au milieu de pratique où s'est tenu le groupe de discussion et limite ainsi son applicabilité clinique dans ce milieu. En effet, les sujets d'étude présentaient le bon diagnostic, mais étaient recrutés entre trois mois et un an post-traumatisme, ce qui est loin du milieu aigu sondé durant le groupe de discussion.

## CONCLUSION

À la lumière des résultats et informations récoltés, il est possible de conclure que l'activité physique possède un bon potentiel afin de réduire ou de prévenir les symptômes dépressifs chez la clientèle adulte ayant subi un TCC. L'ergothérapie a une vision globale de la personne en tenant compte de ses dimensions, de ses domaines et de son environnement. L'utilisation de l'activité physique comme moyen d'intervention permet de fournir aux clients une activité significative qui pourrait augmenter leur participation au traitement. Bien qu'en milieu aigu le temps post-accident soit très court, la plupart des clients ont ce désir de bouger et de retrouver leurs capacités physiques, ce qui favorise ce type d'intervention. À l'avenir, il serait intéressant que des ergothérapeutes se penchent sur les bénéfices d'une intervention physique préventive pour les symptômes dépressifs de la clientèle adulte ayant subi un TCC en milieu aigu, ce qui aurait comme conséquence de favoriser une augmentation de la participation sociale des clients ainsi que leur rendement occupationnel, deux aspects primordiaux de l'ergothérapie.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bateman, A., Culpan, F. J., Pickering, A. D., Powell, J. H., Scott, O. M. et Greenwood, R. J. (2001). The effect of aerobic training on rehabilitation outcomes after recent severe brain injury: A randomized controlled evaluation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(2), 174-182.

Blake, H. et Batson, M. (2009). Exercise intervention in brain injury: A pilot randomized study of tai chi qigong. *Clinical Rehabilitation*, 23(7), 589-598. doi:10.1177/0269215508101736

Brown, M., Gordon, W. A. et Spielman, L. (2003). Participation in social and recreational activity in the community by individuals with traumatic brain injury. *Rehabilitation Psychology*, 48(4), 266-274.

Colantonio, A., Mar, W., Escobar, M., Yoshida, K., Velikonja, D., Rizoli, S., Cusimano, M. et Cullen, N. (2010). Women's health outcomes after traumatic brain injury. *Journal of Women's Health*, 19(6), 1109-1116.

Corrigan, J. D., Lineberry, L. A., Komaroff, E., Langlois, J. A., Selassie, A. W. et Wood, K. D. (2007). Employment after traumatic brain injury: Differences between men and women. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88(11), 1400-1409.

Driver, S. et Ede, A. (2009). Impact of physical activity on mood after TBI. *Brain Injury*, 23(3), 203-212.

Fann, J. R., Jones, A. L., Dikmen, S. S., Temkin, N. R., Esselman, P. C. et Bombardier, C. H. (2009). Depression treatment preferences after traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 24(4), 272-278.

Gemmell, C. et Leathem, J. M. (2006). A study investigating the effects of tai chi chuan: Individuals with traumatic brain injury compared to controls. *Brain Injury*, 20(2), 151-156.

Hoffman, J. M., Bell, K. R., Powell, J. M., Behr, J., Dunn, E. C., Dikmen, S. et Bombardier, C. H. (2010). A randomized controlled trial of exercise to improve mood after traumatic brain injury. *PM&R*, 2(10), 911-919.

Hudak, A. M., Hynan, L. S., Harper, C. R. et Diaz-Arrastia, R. (2012). Association of depressive symptoms with functional outcome after traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 27(2), 87-98.

Machamer, J. E., Temkin, N. R. et Dikmen, S. S. (2003). Neurobehavioral outcome in person with violent or nonviolent traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 18(5), 387-397.

Maher, C. G., Sherrington, C., Herbert, R. D., Moseley, A. M. et Elkins, M. (2003). Reliability of the PEDRO scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical Therapy*, 83(8), 713-721.

Schwandt, M., Harris, J. E., Thomas, S., Keightley, M., Snaiderman, A. et Colantonio, A. (2012). Feasibility and effect of aerobic exercise for lowering depressive symptoms among individuals with traumatic brain injury: A pilot study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 27(2), 99-103.

Sinha, S., Gunawat, P., Nehra, A. et Sharma, B. S. (2013). Cognitive, functional, and psychosocial outcome after severe traumatic brain injury: A cross-sectional study at a tertiary care trauma center. *Neurology India*, 61(5), 501-506. doi: 10.4103/0028-3886.121920

Townsend, E. A. et Polatajko, H. J. (2013). Habiliter à l'occupation : Faire avancer la perspective ergothérapique de la santé, du bien-être et de la justice par l'occupation (2e éd., version française, Noémi Cantin éd.). Ottawa, ON : CAOT Publications ACE.

Wise, E. K., Hoffman, J. M., Powell, J. M., Bombardier, C. H. et Bell, K. R. (2012). Benefits of exercise maintenance after traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(8), 1319-1323. doi: 10.1016/j.apmr.2012.05.009

# ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DU CONTENU DES ARTICLES

| Article | Taille de l'échantillon et population à l'étude | Devis et caractéristiques principales | Interventions[a] | Variables dépendantes d'intérêt pour l'essai (outils de mesure) | Résultats | Niveau de confiance[b] pour les données probantes et justifications |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bateman *et al.*, 2001<br>*The effect of aerobic training on rehabilitation outcomes after recent severe brain injury: A randomized controlled evaluation* | Diagnostic de premier TCC avec durée de réadaptation d'au moins 3 mois anticipée<br>Âge moy. (EXP) = 41,7<br>Âge moy. (CTRL) = 44,7<br>EXP : n= 78<br>CTRL : n= 79 | Essai clinique randomisé<br>- Évaluation pré et post (suivi à 12 semaines) | EXP : Thérapie par l'exercice physique<br>- 3 fois 30 min. de vélo stationnaire individuellement par semaine pendant 12 semaines<br>CTRL : Thérapie par des activités de relaxation<br>- 3 fois 30 min. d'exercice de respiration, de relaxation musculaire, de visualisation<br>Les deux groupes continuaient aussi leur programme de traitement multidisciplinaire (15 heures/semaine) | Évaluation des symptômes dépressifs<br>- *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) | Pas de différences significatives entre le groupe contrôle et le groupe expérimental en ce qui concerne les résultats obtenus au *HADS* | 7/10 (modéré à élevé)<br>Les thérapeutes (6) et les évaluateurs (7) n'étaient pas « en aveugle » et il n'y a pas eu d'analyse en intention de traiter (9) |
| Blake *et al.*, 2009<br>*Exercise intervention in brain injury: A pilot randomized study of tai chi qigong* | Patients ayant déjà subi un TCC depuis 1 an au moins<br>Âge moy. (EXP) = 44,5<br>Âge moy. (CTRL) = 46,2<br>EXP : n= 10<br>CTRL: n= 10 | Essai pilote d'un essai clinique randomisé<br>- Évaluation pré et post | EXP : Thérapie par le Taï Chi Qigong<br>- 1 heure de Taï Chi Qigong par semaine pendant 8 semaines<br>CTRL : Thérapie par des activités sociales sans exercice physique (dessin, groupe de discussion, jeux de société, écriture, lecture)<br>- 1 heure par semaine pendant 8 semaine | Évaluation des symptômes dépressifs<br>- *General Health Questionnaire- 12 item (GHQ-12)*<br>- *Physical Self-Description Questionnaire (PSDQ)* (composante sur l'estime de soi) | Différence significative ($p < 0,05$) entre EXP et CTRL pour ce qui est des résultats obtenus avec le GHQ-12 en faveur de EXP suite aux 8 semaines de traitement<br>Aucune différence significative entre EXP et CTRL au *PSDQ* après les 8 semaines de traitement | 6/10 (modéré à élevé)<br>Pas d'assignation secrète (3), les sujets (5), les thérapeutes (6) et les évaluateurs (7) n'étaient pas « en aveugle » |

(Annexe 1, suite)

| Article | Taille de l'échantillon et population à l'étude | Devis et caractéristiques principales | Interventions[a] | Variables dépendantes d'intérêt pour l'essai (outils de mesure) | Résultats | Niveau de confiance[b] pour les données probantes et justifications |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoffman *et al.*, 2010<br>*A randomized controlled trial of exercise to improve mood after traumatic brain injury* | Patients ayant déjà subi un TCC depuis minimum 6 mois et maximum 5 ans et un score de 5 ou plus au *Patient Health Questionnaire-9* (Niveau moyen de symptômes dépressifs au moins)<br>Âge moy. (EXP) = 39,7<br>Âge moy. (CTRL) = 37,1<br>EXP : n= 40<br>CTRL : n= 40 | Essai clinique randomisé<br>- Évaluation pré et post<br>- Analyse en intention de traiter<br>- Analyses post-hoc entre groupe qui s'entraîne plus de 90 min. et groupe qui s'entraîne moins de 90 min. | EXP : Thérapie par l'exercice physique<br>- 1 séance d'exercice en gymnase de 75 min. et 4 séances de 30 min. d'exercice à la maison par semaine durant 10 semaines<br>CTRL : Aucune intervention pour le groupe contrôle (en attente à la maison pour une participation au programme d'intervention dans 10 semaines) | Évaluation des symptômes dépressifs<br>- *Beck Depression Inventory (BDI)*<br>- *Medical Outcomes Study 12-Item*<br>- *Short-Form Health Survey (SF-12)* (élément sur la santé mentale) | Aucune différence significative pour le BDI et le SF-12 entre EXP et CTRL après 10 semaines de traitement<br>Après analyses post-hoc sur la totalité des participants, différence significative au BDI (p<0,033) et SF-12 (0,024) en faveur de ceux qui s'entraînent plus de 90 min. par semaine | 6/10 (modéré à élevé)<br>Les sujets (5), les thérapeutes (6) et les évaluateurs (7) n'étaient pas « en l'aveugle » et il n'y a pas d'estimation des effets ni d'estimation de la variabilité des critères de jugement (11) |
| Wise *et al.*, 2012<br>*Benefits of exercise maintenance after traumatic brain injury* | Patients ayant déjà subi un TCC depuis minimum 6 mois et maximum 5 ans et un score de 5 ou plus au *Patient Health Questionnaire-9* (Niveau moyen de symptômes dépressifs au moins)<br>Âge moy. (EXP) = 39.7<br>EXP : n= 40 | Étude quasi expérimentale (manipulation de la variable dépendante : symptômes dépressifs)<br>- Évaluation pré et post (suivi à 6 mois)<br>- Analyses post-hoc | EXP : Thérapie par l'exercice physique<br>- 1 séance d'exercice en gymnase de 75 min. et 4 séances de 30 min. d'exercice à la maison par semaine durant 10 semaines | Évaluation des symptômes dépressifs<br>- *Beck Depression Inventory (BDI)*<br>- *Medical Outcomes Study 12-Item*<br>- *Short-Form Health Survey (SF-12)* (élément sur la santé mentale) | Différence significative pour EXP au BDI et au SF-12 pour ce qui est de la mesure entre le début et 10 semaines d'intervention et entre le début et 6 mois après le début de l'intervention<br>Différence non significative pour la période entre 10 semaines et 6 mois après le début du traitement<br>Après analyses post-hoc sur la totalité des participants, différence significative au BDI (p<0.037) et SF-12 (0.014) en faveur de ceux qui s'entraînent plus de 90 min. par semaine 6 mois après le début de l'intervention | 5/10 (modéré)<br>Pas d'assignation secrète (3), les sujets (5), les thérapeutes (6) et les évaluateurs (7) n'étaient pas « en aveugle »<br>et il n'y a pas eu d'analyse en intention de traiter (9) |

(Annexe 1, suite)

| Article | Taille de l'échantillon et population à l'étude | Devis et caractéristiques principales | Interventions[a] | Variables dépendantes d'intérêt pour l'essai (outils de mesure) | Résultats | Niveau de confiance[b] pour les données probantes et justifications |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemmel et Leathem, 2006<br>*A study investigating the effects of tai chi chuan: Individuals with traumatic brain injury compared to controls* | Patients ayant déjà subi un TCC (léger, modéré ou sévère)<br>Âge moy. (Femmes) = 40,2<br>Âge moy. (Hommes) = 51,2<br>EXP : n= 9<br>CTRL : n= 9 | Essai clinique randomisé<br>- Évaluation pré, pendant et post (suivi à 3 semaines) pour le *MOS SF-36* et le *RSES*<br>- Évaluation pré et post chaque session de Taï Chi Chen pour le *VAMS* | EXP : Thérapie par le Taï Chi Chen<br>- 2 fois 45 min. de Taï Chi Chen en groupe par semaine pendant 6 semaines<br>CTRL : Aucune intervention durant les 6 semaines (patients sur la liste d'attente) | Évaluation des symptômes dépressifs<br>- *Medical Outcome Scake Short-Form 36 (MOS SF-36)*<br>- *Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)*<br>- *Visual Analogue Scales (VAMS)* (humeur générale) | Différence significative entre EXP et CTRL pour le *VAMS* post intervention en faveur du EXP<br>Pas de différence significative entre EXP et CTRL pour le *RSES* et le *MOS SF-36* post intervention | 5/10 (modéré)<br>Pas d'assignation secrète (3), les sujets (5) et les thérapeutes (6) n'étaient pas « en aveugle », non mention du nombre de sujets auprès de qui des mesures ont été obtenues (8) et il n'y a pas eu d'analyse en intention de traiter (9) |
| Driver et Ede, 2009<br>*Impact of physical activity on mood after TBI* | Patients ayant subi un TCC depuis au moins 1 an et avec un score au-dessus de 6 sur le *Ranchos Los Amigos Scale* (capacités cognitives appropriées et fonctionnelles)<br>Âge moy. (EXP) =38,78<br>Âge moy. (CTRL)=37,62<br>EXP : n= 8<br>CTRL : n= 8 | Essai clinique randomisé<br>- Évaluation pré et post | EXP : Thérapie par l'activité aquatique (aérobie et résistance)<br>- 3 fois 1 heure d'activités physiques aquatiques par semaine pendant 8 semaines (entraîneur personnel)<br>CTRL : Thérapie par la réadaptation socioprofessionnelle (écriture et lecture)<br>- 3 fois 1 heure par semaine pendant 8 semaines | Évaluation des symptômes dépressifs<br>- *The Profile of Mood States* (POMS) | Différence significative entre les groupes en faveur d'EXP ($p < 0,05$) pour le POMS<br>Différence significative pré-post traitement pour EXP mais pas pour CTRL | 4/10 (modéré à faible)<br>Pas d'assignation secrète (3), les sujets (5), les thérapeutes (6) et les évaluateurs (7) n'étaient pas « en aveugle », non mention du nombre de sujets auprès de qui des mesures ont été obtenues (8) et il n'y a pas eu d'analyse en intention de traiter (9) |

(Annexe 1, suite)

| Article | Taille de l'échantillon et population à l'étude | Devis et caractéristiques principales | Interventions[a] | Variables dépendantes d'intérêt pour l'essai (outils de mesure) | Résultats | Niveau de confiance[b] pour les données probantes et justifications |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Schwandt *et al.*, 2012<br>*Feasibility and effect of aerobic exercise for lowering depressive symptoms among individuals with traumatic brain injury: A pilot study* | Patients ayant déjà subi un TCC depuis au moins 6 mois<br>Âge moy. (EXP) = 29<br>EXP: n= 4 | Étude pilote quasi expérimentale (manipulation de la variable dépendante : symptômes dépressifs)<br>- Évaluation pré et post | EXP : Thérapie par l'exercice physique (étirement, tapis roulant, *step machine*, vélo stationnaire)<br>- 3 fois 40 min. d'exercice physique individuellement par semaine pendant 12 semaines | Évaluation des symptômes dépressifs<br>- *Hamilton Rating Scale for Depression (HAMD)* | Tous les participants ont obtenu des scores plus bas au HAMD se traduisant par une diminution des symptômes dépressifs<br>Les auteurs n'ont cependant pas inscrit si les résultats étaient significatifs ou pas | 2/10 (faible)<br>Pas de répartition aléatoire, car un seul groupe (2), pas d'assignation secrète (3), les sujets (5), les thérapeutes (6) et les évaluateurs (7) n'étaient pas « en aveugle », il n'y a pas eu d'analyse en intention de traiter (9), pas de comparaisons statistiques intergroupes, car un seul groupe (10) et pas d'estimation de la taille de l'effet et de la variabilité des critères (11) |

EXP = groupe expérimental; CTRL= groupe contrôle; moy. = moyen (ne); TCC = Traumatisme craniocérébral; min. = minute(s)

[a] Le niveau de confiance a été déterminé en se basant sur l'échelle PEDro (Maher *et al.*, 2003). Les critères non présents sont indiqués dans le tableau.

[b] Le style d'exercice physique varie selon les études.