

À la recherche du traitement pour le TCCL

Revue systématique de la littérature par : Anes Aouchiche
Jérôme Payeur-Lafond
Myriam Trudel

Plan de présentation

- Présentation de la question avec PICO
- Introduction
- Méthodologie
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Question de recherche

- Question choisie : Quels moyens pharmacologiques et non pharmacologiques peut-on utiliser pour la réduction des séquelles post TCCL?

PICO :

- Population : Adultes atteints de TCCL
- Intervention : Traitement pharmaco et non pharmacologique visant à réduire les séquelles post-TCCL
- Comparatif : adultes atteints de TCCL non traités
- Outcome : Diminution des séquelles post-TCCL

Séquelles post-TCCL

- 30-80% des patients avec TCCL
- Résolution en 2 sem chez l'adulte/4 sem chez l'ado
- Pas nécessairement corrélé à la gravité du TCCL
- Symptômes vagues, subjectifs et fréquents dans la population générale:
 - Céphalée tensionnelle ou migraineuse
 - Sonophobie ++, parfois photophobie
 - Étourdissements +/- vertiges
 - Sx psychiatriques
 - Fatigue, irritabilité, ↓ mémoire et concentration, intolérance aux émotions fortes
 - Tb du sommeil : insomnie, pleiosomnie, bruxisme, somnambulisme
 - 20% ont dx psy associé

Recommandations actuelles

- Retrait immédiat du jeu
- Évaluation/PEC multidisciplinaire précoce
- Repos selon confort, 24-48h initialement (durée/avantages pas établis clairement)
- Pas de pharmacotx d'emblée, possible pour sx ciblés
- Retour progressif selon sx

Recommandations actuelles



Méthodologie

- Recherche d'articles sur PubMed le 2021-01-14 avec les mots-clés MeSH suivants : *Post-concussion Syndrome AND Prevention and control* (Subheading)
 - 32 résultats
 - 9 études conservées
- Nombreuses études exclues car :
 - Population pédiatrique/gériatrique
 - Études pathophysiologiques/étiologiques

Études analysées



Prevention of post-concussion-like symptoms in patients presenting at the emergency room, early single eye movement desensitization, and reprocessing intervention versus usual care: study protocol for a two-center randomized controlled trial

- Étude unicentrique randomisée contrôlée ouverte à 3 groupes
 - EMDR : thérapie de désensibilisation par stimulation des mouvements extra-oculaires administrée à l'urgence lors de consultation initiale vs réassurance vs soins usuels
 - 130 patients follow-up 3 mois téléphonique pour sx PTSD + PCLS
 - Réduction de 15% des sx de PCLS et RR 0.24 (IC 95% 0.95-0.61)

ORIGINAL RESEARCH

Beliefs About the Influence of Rest During Concussion Recovery May Predict Activity and Symptom Progression Within an Active Duty Military Population



Rosemay A. Remigio-Baker, PhD,^{a,b,c} Emma Gregory, PhD,^a Wesley R. Cole, PhD,^{a,d}

- Étude longitudinale sur 111 patients suivis 2 jours, 1 sem, 1-2-3-6 mois post-TCCL
- Éducation post TCCL associé à $\beta = 0.85$ de corrélation avec le fait que le repos influence l'amélioration des symptômes RR
- Croyance que le repos aide à réduire les sx corrélé avec augmentation activité physique avec le temps ($\beta = 0.06$ IC 95% -0.11 à -0.01)
 - Seulement chez le groupe ayant reçu éducation
- Limite : définition vague du repos. en aigu vs recovery période complète, recall bias

Graded Combined Aerobic Resistance Exercise (CARE) to Prevent or Treat the Persistent Post-concussion Syndrome

Karen A. Sullivan^{1,2,3} • Andrew P. Hills⁴ • Grant L. Iverson^{5,6,7,8}

- Revue de littérature sur programme d'exercice aérobique progressif en circuit pour diminuer séquelles post-TCCL
 - Stratégie déjà utilisée en Australie, méta-analyse 2017 : exercice aérobique bénéfique
 - 10 études dont 3 RCT qui mesuraient temps avant rétablissement, sx TCCL
 - Conclusion : L'exercice progressif en circuit prescrit par un professionnel de la santé permet de réduire les sx post-TCCL
 - Manque de standardisation sur programme d'exercices et sur temps optimal de réintroduction de l'exercice sans nuire au pt

ORIGINAL ARTICLE

The effect of recommending cognitive rest on recovery from sport-related concussion

Sarah Gibson¹, Lise E. Nigrovic², Michael O'Brien³, & William P. Meehan III^{2,3,4,5}

- Étude de cohorte rétrospective sur l'effet du repos prescrit sur la durée ad résolution des sx post TCCL
 - 184 patients recrutés dans une Sport Concussion Clinique
 - Durée de moins de 30 jours ad résolution complète = convalescence N
 - PCSS score initial était seul déterminant après ajustement (adjusted odds ratio (AOR) = 1.03; CI.1.01–1.05)
 - Le repos prescrit (+ souvent chez pt avec sx sévères initialement) n'est pas associé avec récupération plus rapide/lente (AOR = 0.5; CI.0.18–1.37)
 - Repos recommandé/AT/absentéisme scolaire à px avec précautions
 - Petite cohorte, manque de précisions/monitoring/standardisation du repos

Exercise for Sport-Related Concussion and Persistent Postconcussive Symptoms

Mohammad Nadir Haider, MD,^{*†} Itai Bezherano, BS,[†] Alex Wertheimer, DO,[‡]
Akas H. Siddiqui, MD, MPH,[§] Emily C. Horn, MSc,[†] Barry S. Willer, PhD,^{||} and John J. Leddy, MD[†]

- Revue clinique
 - 25 études sélectionnées, dont 8 RCT
 - Pas évidence bénéfique repos physique/cognitif prolongé
 - Sécurité démontrée des ex's aérobiques intensité lég-mod
 - Si trop intense, trop rapide : aug sx en phase aigue
 - Tolérance à l'effort tôt en phase de récupération = importante valeur pronostique
 - PEC spécifique selon les sx aug les chances de récup complète
 - Pas de norme/critère défini, individualisation selon sx/tolérance = meilleurs résultats
 - Pas une revue systématique, biais de sélection

Approach to investigation and treatment of persistent symptoms following sport-related concussion: a systematic review

Michael Makdissi,^{1,2,3} Kathryn J Schneider,^{4,5,6} Nina Feddermann-Demont,^{7,8}
Kevin M Guskiewicz,⁹ Sidney Hinds,¹⁰ John J Leddy,¹¹ Michael McCrea,¹²
Michael Turner,^{13,14} Karen M Johnston¹⁵

- Revue systématique sur le diagnostic et le traitement des sx persistants de TCCL relié au sport
 - 25 articles, 11 sur dx et 14 sur tx dont 3 RCT
 - Liste exhaustive de sx peu spécifiques et persistance = plus de 2 sem chez l'adulte ou 4 sem chez l'enfant
 - Évaluation clinique multimodale nécessaire
 - Ex's aérobiques limités par apparition des sx
 - Thérapie physique ciblée (vertiges, tensions musculaires)
 - Approche cognitive avec TCC PRN
 - Tx complexes selon sx ciblés, PEC avec personnel d'expérience et équipe multi, pas évidence pour Rx
 - Définitions dx/sx floue et études hétérogènes, biais de publication

Hyperbaric Oxygen Therapy Can Improve Post Concussion Syndrome Years after Mild Traumatic Brain Injury - Randomized Prospective Trial

Rahav Boussi-Gross^{1,9}, Haim Golan^{3,4,9}, Gregori Fishlev¹, Yair Bechor¹, Olga Volkov^{3,4}, Jacob Bergan¹, Mony Friedman¹, Dan Hoofien^{6,7}, Nathan Shlamkovitch⁸, Eshel Ben-Jacob^{2,5,9,10*}, Shai Efrati^{1,2,3,10*}

- Étude prospective randomisée sur l'utilité du traitement avec chambre hyperbare
 - Patients qui présentaient des Sx de TCCL depuis plusieurs années
 - Résultats : amélioration des fonctions cognitives : traitement d'information, concentration, mémoire, fonctions exécutives
 - Amélioration de la perfusion cérébrale dans lobe frontale chez les gens traités
- Étude qui donne des mesures concrètes de l'amélioration
- Limite : effet placebo, population de petite taille

Team versus individual sport participation as a modifying factor in the development of post-concussion syndrome after first concussion: A pilot study

Aaron S. Jeckell, Benjamin L. Brett, Douglas J. Totten & Gary S. Solomon

To cite this article: Aaron S. Jeckell, Benjamin L. Brett, Douglas J. Totten & Gary S. Solomon (2018): Team versus individual sport participation as a modifying factor in the development of post-concussion syndrome after first concussion: A pilot study, *Applied Neuropsychology: Child*, DOI: [10.1080/21622965.2017.1421464](https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1421464)

- Étude prospective comparant le développement de TCCL chez les sports d'équipe vs individuel
 - *Pas de difference entre les sexes $\chi^2 \frac{1}{4} 0.28, p \frac{1}{4} 0.6$*
 - *TCCL n'est pas plus fréquent dans les sports d'équipes two groups, OR $\frac{1}{4} 1.26$ (95% CI $\frac{1}{4} .26-6.132$*
 - Limite: type de sport influence les résultats, sports de contact comme rugby, sports combat n'ont pas assez été inclus

Comparing effects of methylphenidate, sertraline and placebo on neuropsychiatric sequelae in patients with traumatic brain injury

Hoon Lee, Sung-Wan Kim, Jae-Min Kim, Il-Seon Shin, Su-Jin Yang and Jin-Sang Yoon*

Department of Psychiatry and Research Institute of Medical Science, Chonnam National University Medical School, Kwangju, Republic of Korea

- Étude randomisée contrôlée comparant de methylphenidate, sertraline et placebo
 - N de 30 patients randomisé dans les 3 groupes
 - Analyse du groupe par rapport au temps montre efficacité supérieur du methylphenidate et sertraline pour réduire le Sx dépressifs
 - Amélioration cognitives chez placebo et methyphenidate plus que sertraline
 - Limite : N faible, utilisation de Rx souvent le matin

Conclusion

- Peu de traitement pharmacologique efficace
- Renforce les directives de l'INESS sur la prise en charge des TCCLS afin de réduire les séquelles
 - Attention avec le repos prolongé et la prescription détaillée d'instructions sur la reprise d'activité physique
 - Programmes d'exercices supervisés graduels (CARE)
 - Thérapie EMDR administrée précocement
 - Suivi multidisciplinaire (psychologue, neuropsychiatre, physiothérapeute)
- Peu d'études sur la réduction des séquelles à long terme
- Peu de standardisation dans les protocoles et de monitoring des paramètres

Bibliographie

Mobley, L. R., Scott, L., Rutherford, Y., & Kuo, T. (2017). Annals of Epidemiology Using residential segregation to predict colorectal cancer stage at diagnosis : two different approaches. *Annals of Epidemiology*, 27(1), 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2016.11.008>

Gil-jardiné, C., Joboory, S. Al, Tortes, J., Jammes, S., Durand, G., Ribéreau-gayon, R., ... Lagarde, E. (2018). Prevention of post-concussion-like symptoms in patients presenting at the emergency room , early single eye movement desensitization , and reprocessing intervention versus usual care : study protocol for a two-center randomized controlled trial, 1–11.

Health, N., Children, P., & Blatt, J. (2015). Translating Best Evidence into Best Care. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.04.088>

Jeckell, A. S., Brett, B. L., Totten, D. J., Solomon, G. S., Jeckell, A. S., Brett, B. L., ... Solomon, G. S. (2018). Applied Neuropsychology : Child Team versus individual sport participation as a modifying factor in the development of post- concussion syndrome after first concussion : A pilot study ABSTRACT. *Applied Neuropsychology: Child*, 0(0), 1–7. <https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1421464>

Lee, H., Kim, S., Kim, J., Shin, I., Yang, S., & Yoon, J. (2005). Comparing effects of methylphenidate , sertraline and placebo on neuropsychiatric sequelae in patients with traumatic brain injury, (January), 97–104.

Remigio-baker, R. A., Gregory, E., Cole, W. R., Bailie, J. M., Mcculloch, K. L., Cecchini, A., ... Ettenhofer, M. L. (2020). Beliefs About the Influence of Rest During Concussion Recovery May Predict Activity and Symptom Progression Within an Active Duty Military Population. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 101(7), 1204–1211. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.02.015>

Sufrinko, A. M., Kontos, A. P., Apps, J. N., Mccrea, M., Hickey, R. W., Collins, M. W., & Thomas, D. G. (2017). The Effectiveness of Prescribed Rest Depends on Initial Presentation. *The Journal of Pediatrics*, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.02.072>

Contribution, O. (2015). Helmet Use and Risk of Head Injuries in Alpine Skiers and Snowboarders, 295(8), 919–924.

Sullivan, K. A., Hills, A. P., Iverson, G. L., & Sullivan, K. A. (2018). Graded Combined Aerobic Resistance Exercise (CARE) to Prevent or Treat the Persistent Post-concussion Syndrome.

Mccrory, P., Meeuwisse, W. H., Aubry, M., Cantu, B., Echemendia, R. J., Engebretsen, L., ... Jordan, B. D. (2013). Consensus statement on concussion in sport : the 4th International Conference on Concussion in Sport held in Zurich , November 2012, 250–258. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092313>

Haider, M. N., Bezherano, I., Wertheimer, A., Siddiqui, A. H., Horn, E. C., Willer, B. S., & Leddy, J. J. (2020). and Persistent Postconcussive Symptoms, XX(X), 1–7. <https://doi.org/10.1177/1941738120946015>

Makdissi, M., Schneider, K. J., Feddermann-demont, N., Guskiewicz, K. M., Hinds, S., Leddy, J. J., ... Johnston, K. M. (2017). Approach to investigation and treatment of persistent symptoms following sport-related concussion : a systematic review, (April 2016), 1–12. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097470>

INESS, (2021). Traumatisme craniocérébral léger. : consignes sur la reprise graduelle de l'exercice physique