

La pratique de différents types d'exercices physiques améliore les processus mnésiques de l'enfant

Source

Pesce C et coll. (2009) **Physical activity and mental performance in preadolescents: Effects of acute exercise on free-recall memory** *Mental Health and Physical Activity* 2:16-22.

L'efficacité des processus cognitifs des enfants est un élément clé de leur réussite scolaire, d'où l'intérêt de cerner quelles sont les fonctions cognitives que peut améliorer l'exercice physique. À ce jour, les recherches ont surtout montré l'effet bénéfique de l'exercice sur l'attention, sur la concentration et sur les processus d'inhibition. Cependant, la relation entre les fonctions mnésiques et l'exercice demeure très peu documentée, malgré le rôle essentiel des capacités mnésiques dans l'apprentissage.

Pesce et ses collaborateurs ont étudié le lien entre l'activité physique et la performance mnésique chez le préadolescent. À la suite d'une séance d'exercice d'une quarantaine de minutes à une intensité moyenne ou élevée, ils ont tenté :

- d'identifier les processus spécifiques au stockage d'information qui ont été améliorés,
- de déterminer si les contraintes sociales et cognitives de l'activité physique modulaient cette relation.

Cinquante-deux enfants de 11 et 12 ans présentant des caractéristiques socioculturelles hétérogènes ont participé à l'étude. Ils ont passé un test de rappel de 20 mots après chacune des situations suivantes :

- entraînement en circuit (répétition de mouvements, faibles contraintes sociales et cognitives);
- participation à un sport d'équipe (prise d'information rapide, prise de décision, interactions interpersonnelles, contraintes sociales).

Situation témoin : aucune activité physique préalable avant le test de rappel de mots.

Pour évaluer la performance mnésique, on a noté le nombre total de mots dont les enfants se sont rappelés, le nombre de mots retenus parmi les cinq premiers mots de la liste (effet de primauté, mémoire à long terme)

ainsi que le nombre de mots retenus parmi les cinq derniers de la liste (effet de récence, mémoire à court terme).

Résultats

1. Rappel immédiat (2 minutes après la fin de l'exercice)

- Nombre total de mots retenus : pas de différence entre la situation témoin et celle où les enfants ont pratiqué une activité physique.
- Effet de primauté et effet de récence : augmentation du nombre de mots retenus après un sport d'équipe par rapport aux deux autres situations.

Les exercices où il y a des contraintes sociales et cognitives auraient donc un effet bénéfique sur les processus mis en jeu dans le stockage d'informations à court et à long terme. Cette amélioration serait le résultat d'une activation cognitive engendrée par la pratique d'un sport d'équipe.

2. Rappel différé (14 minutes après la fin de l'exercice)

- Nombre total de mots retenus : pas de différence entre les trois situations.
- Effet de primauté : pas de différence entre les trois situations.
- Effet de récence : peu importe le type d'exercice, le nombre de mots rappelés est plus important après une activité physique que dans la situation témoin.

Ainsi, l'exercice permettrait d'augmenter les capacités d'attention nécessaires à la consolidation des informations en mémoire à long terme, peu importe les contraintes sociales et cognitives de l'activité physique.

Enfin, vu l'absence de résultats significatifs pour le nombre total de mots rappelés, il apparaît que l'effet de l'exercice sur les fonctions mnésiques est spécifique à certains processus.

Lectures suggérées

Hillman CH et coll. (2009) **The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children.** Neuroscience 159(3):1044-54.

Budde H et coll. (2008) **Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents.** Neuroscience Letters 441:219-23.

Mathilde St-Louis-Deschênes et Guy Thibault