

## Research Project

### ExEf-CH: Acute effects of coordinative vs aerobic exercise on executive function in children with ADHD symptoms

#### **Project funded by own resources**

**Project title** ExEf-CH: Acute effects of coordinative vs aerobic exercise on executive function in children with ADHD symptoms

**Principal Investigator(s)** [Ludyga, Sebastian](#) ;

**Co-Investigator(s)** [Pühse, Uwe](#) ; [Gerber, Markus](#) ; [Brand, Serge](#) ; [Seelig, Harald](#) ;

#### **Organisation / Research unit**

Departement Sport, Bewegung und Gesundheit / Sportwissenschaften (Pühse)

Departement Sport, Bewegung und Gesundheit / Sport und psychosoziale Gesundheit (Gerber)

Bereich Kinder- und Jugendheilkunde (Klinik) / Neuro- und Entwicklungspädiatrie (Weber)

**Project start** 01.07.2015

**Probable end** 01.12.2017

**Status** Completed

Im Vergleich zu gleichaltrigen Gesunden zeigen Kinder mit ADHS Defizite in verschiedenen kognitiven Domänen, wobei exekutive Funktionen am stärksten davon betroffen sind. Diese verringerte exekutive Kontrolle beeinträchtigt die Lernfähigkeit, das soziale Verhalten und letztlich die Schulleistung. Momentan bestehen für die Verbesserung dieser speziellen kognitiven Fähigkeit nur Catecholamin-Agonisten als pharmakologische, therapeutische Massnahme zur Verfügung. An gesunden Kindern wurde gezeigt, dass bereits kurzzeitige körperliche Aktivität ebenfalls positive Effekte auf die exekutiven Funktionen hat, ohne dass dabei ein Risiko für Nebenwirkungen besteht. Bisher ist allerdings unklar, ob die Wirkung der Bewegung dabei von der Art der sportlichen Belastung abhängt. Zudem liegen kaum Erkenntnisse über den Einfluss körperlicher Aktivität auf die kognitive Leistung bei Kindern mit ADHS vor. Demzufolge ist das Ziel dieser Studie die Überprüfung verschiedener definierter, sportlicher Belastungen auf die exekutiven Funktionen.

Mit den Ergebnissen der Studie können wichtige Erkenntnisse für die Wiederherstellung kognitiver Ressourcen durch körperliche Aktivität gewonnen werden. Diese sollen Kindern mit ADHS vor allem in Bildungssettings zugutekommen, so dass die über mehrere Schulstunden absinkende kognitive Leistungsfähigkeit durch eine kurze Bewegungseinheit temporär gesteigert werden kann. Eine sportliche Akutbelastung könnte demnach eine kostengünstige, effiziente Methode zur Verbesserung des Lernverhaltens bei betroffenen Kindern sein.

**Keywords** ADHD; executive function; acute exercise; event-related potentials

#### **Financed by**

University funds

Other funds

**Add publication**

#### **Published results**

3999720, Ludyga, Sebastian; Brand, Serge; Gerber, Markus; Weber, Peter; Brotzmann, Mark; Habibifar, Fahimeh; Pühse, Uwe, An event-related potential investigation of the acute effects of aerobic and

coordinative exercise on inhibitory control in children with ADHD., 1878-9307, Developmental cognitive neuroscience, Publication: JournalArticle (Originalarbeit in einer wissenschaftlichen Zeitschrift)

4356117, Ludyga, Sebastian; Gerber, Markus; Mücke, Manuel; Brand, Serge; Weber, Peter; Brotzmann, Mark; Pühse, Uwe, The Acute Effects of Aerobic Exercise on Cognitive Flexibility and Task-Related Heart Rate Variability in Children With ADHD and Healthy Controls, 1087-0547 ; 1557-1246, Journal of attention disorders, Publication: JournalArticle (Originalarbeit in einer wissenschaftlichen Zeitschrift)

**Add documents**

**Specify cooperation partners**