

Les exercices physiques réguliers ont-ils un effet bénéfique dans le TDAH chez l'enfant et l'adolescent ?

Référence

Huan H, Zhijuan J, Changshuang He, et al. Chronic exercise for core symptoms and executive functions in ADHD: a meta-analysis. *Pediatrics* 2023;151:e2022057745. DOI: 10.1542/peds.2022-057745

Analyse de

Sacha Blause, François Léonard et Nancy Durieux, Université de Liège, Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation.
Absence de conflits d'intérêt avec le sujet.

Question clinique

Dans quelle mesure les interventions axées sur les exercices physiques réguliers (≥ 6 semaines) ont un effet sur les symptômes principaux et sur les fonctions exécutives des enfants et des adolescents présentant un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) ? Ces effets varient-ils selon les caractéristiques des participants et des exercices proposés ?

Contexte

Le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) est le trouble neuro-développemental le plus commun chez l'enfant et l'adolescent. Sa prévalence mondiale est d'environ 5% et il est plus fréquent chez les garçons que chez les filles (1). Il est caractérisé par des symptômes d'inattention et d'hyperactivité/impulsivité (2) et un déficit des fonctions exécutives (la flexibilité et l'inhibition, généralement associées à des difficultés de planification et de mémoire de travail (3)). Ces symptômes peuvent impacter négativement la réussite scolaire, le bien-être familial et l'intégration dans la société (4,5). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, plus de la moitié des symptômes présents dans l'enfance persiste à l'âge adulte (6). Il existe plusieurs types d'interventions, pharmacologiques (7) et non pharmacologiques (8,9). Toutefois, les effets indésirables des médicaments (troubles du sommeil, manque d'appétit, ...), l'absence d'effets à long terme et la réticence des parents pour la médication (10) ainsi que l'implication importante des parents nécessaire dans des interventions non médicamenteuses - telles que les thérapies cognitivo-comportementales - (11) ont nécessité la recherche d'autres types d'approches. Afin de coller au mieux aux besoins, aux préférences et aux objectifs du patient, il est également important de proposer un choix large de traitements (12). La pratique d'exercice physique régulier a été considérée récemment comme une intervention potentiellement efficace pour la prise en charge des enfants et adolescents avec TDAH et plusieurs études ont testé son efficacité. Une revue systématique avec méta-analyses sur ce sujet était la bienvenue (13).

Résumé

Méthodologie

Revue systématique avec méta-analyses. Les auteurs rapportent avoir suivi les recommandations de la Cochrane Collaboration pour l'élaboration de la revue et respecté la checklist PRISMA pour la rédaction.

Sources consultées

- les auteurs ont consulté le 31 juillet 2022 cinq bases de données : PubMed, Embase, Web of Science, Cochrane Library et China National Knowledge Infrastructure
- les auteurs ont également recherché des références additionnelles en utilisant Google Scholar et en consultant les listes de références des études incluses

- les auteurs n'évoquent pas de limite dans le temps concernant les années de publication
- les auteurs ont inclus des publications en anglais et en chinois.

Etudes sélectionnées

- essais contrôlés randomisés
- intervention : exercices physiques réguliers d'une durée de minimum 6 semaines non combinés à une autre intervention
- comparaison : non mentionné explicitement.

Population étudiée

- participants âgés de 6 à 18 ans
- TDAH diagnostiqué à l'aide du DSM-4 ou DSM-5.

Critères de jugement

- critères de jugement primaires :
 - amélioration des symptômes principaux du TDAH : inattention, hyperactivité/impulsivité (mesures non spécifiées dans l'article)
 - amélioration des fonctions exécutives : inhibition, flexibilité cognitive et mémoire de travail (mesures non spécifiées dans l'article).

Résultats

- 22 études ont été incluses dans cette analyse : 11 évaluaient l'effet de la prise en charge sur les symptômes principaux et 17 sur les fonctions exécutives
- cette revue met en avant que l'exercice physique régulier améliore les symptômes principaux du TDAH et les fonctions exécutives (*voir tableau*)

Tableau : résultats principaux

Mesure	Nombre d'études	Différences de moyennes standardisées	IC 95%	I ²
Symptômes principaux du TDAH	11	-0,39	-0,64 à -0,14	41,60% hétérogénéité faible
Fonctions exécutives	17	-0,68	-0,91 à -0,45	54,40% hétérogénéité modérée

- des analyses de sous-groupes ont été réalisées afin d'examiner dans quelle mesure les caractéristiques de l'étude, de l'intervention et des participants influençaient les résultats :
 - effets sur les symptômes principaux
 - alors que les exercices physiques réguliers ont un effet léger sur les symptômes principaux des enfants TDAH pour la dimension inattention, ils n'ont pas d'effet (statistiquement) significatif chez les enfants TDAH pour la dimension hyperactivité/impulsivité
 - les effets de l'intervention sur les symptômes principaux du TDAH semblent dépendre du type d'intervention, du type d'exercice, de l'intensité de l'exercice, de la personne qui évalue les changements et du risque de biais dans les études ; toutefois, l'effet de l'intervention ne semble pas varier selon l'âge des participants, la durée des exercices ou le nombre de sessions effectuées
 - effets sur les fonctions exécutives
 - les capacités d'inhibition sont les plus impactées par l'intervention, suivies des capacités de flexibilité cognitive et de mémoire de travail

- l'effet de l'intervention sur les fonctions exécutives semble dépendre du risque de biais de l'étude ; dans les études à risque de biais modéré, les effets apparaissent comme étant modérément bénéfiques contrairement aux études à bas risque de biais
- l'âge, le type d'intervention, le type, la durée, l'intensité et le nombre de séances d'exercices ne semblent pas influencer l'effet des exercices physiques réguliers sur les fonctions exécutives
- les exercices physiques réguliers semblent avoir plus d'effets sur les symptômes principaux du TDAH et sur les fonctions exécutives que l'absence de traitement ou encore que les prises en charge axées sur l'éducation ou sédentaires.

Conclusion des auteurs

Les exercices physiques réguliers ont des effets bénéfiques légers à modérés sur les symptômes principaux du TDAH et sur les fonctions exécutives chez les enfants et les adolescents souffrant de TDAH.

Financement de l'étude

L'étude a été financée par the National Social Fund of China (22BTY0099) ; les auteurs précisent que l'organisme de financement n'a pas participé à la conception ni au déroulement de cette étude.

Conflit d'intérêt des auteurs

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit en lien avec cet article.

Discussion

Évaluation de la méthodologie

Bien que les auteurs affirment avoir rédigé leur article en se basant sur la checklist Prisma, nous remarquons que, globalement, la qualité de la rédaction de l'article ne facilite ni la lecture ni la compréhension de l'étude. La question PICO n'est pas bien formulée et manque de précision. La notion d'« exercices physiques réguliers » n'est pas clairement définie. Il est nécessaire de déduire à travers le texte et les résultats ce qu'elle recouvre. Aussi, à la lecture des résultats on constate que les auteurs ont pris en considération des interventions multimodales contrairement à ce qui était énoncé dans leur question initiale. Il en va de même pour la description du groupe contrôle. Concernant les critères de jugement, les auteurs n'évoquent pas les mesures précises des résultats. Les stratégies de recherche complètes des publications scientifiques ne sont disponibles ni dans l'article ni dans le protocole. Une évaluation de leur adéquation à la question de recherche ne peut être conduite. Au niveau des bases de données utilisées, les auteurs n'ont pas opté pour PsycInfo (accessible sur abonnement) et Pedro (accessible gratuitement) qui auraient pourtant été pertinentes au vu de leur thématique de recherche. La méthode de sélection des articles à inclure dans la revue systématique n'est pas décrite. La sélection de certains articles peut être remise en question. Par exemple, une des études évalue l'effet de l'hippothérapie sur les enfants TDAH. Or, cette intervention correspond à un type de thérapie et non à une intervention nécessairement basée sur des exercices physiques réguliers. Concernant l'analyse de la qualité des articles sélectionnés, les auteurs ont utilisé une checklist de 8 items adaptées de PRISMA. Notons que PRISMA est une grille d'aide au *reporting* lors de la rédaction de revues systématiques et n'est donc pas une grille permettant d'estimer le risque de biais de RCT (telles que RoB2 (14) ou Critical appraisal tool du JBI (15)). Les auteurs justifient le choix de cette grille en citant un autre article qui utilise également cette version adaptée de PRISMA sans pour autant en expliquer le développement ni la raison. Le choix de ce type d'analyse est discutable. Nous remarquons également que dans l'extraction des mesures des critères de jugement, les auteurs ont considéré comme une mesure de la mémoire de travail les résultats obtenus au test « la tour de Londres » alors que ce dernier évalue la planification. Dans la partie « résultats », nous remarquons qu'une étude a été exclue d'une des analyses de sous-groupe. Bien que les auteurs rapportent avoir enlevé cette étude lors de leur analyse (effet du type d'intervention sur les symptômes principaux du TDAH), ils n'en expliquent pas les raisons.

Evaluation des résultats

L'intérêt de cette étude est de se focaliser sur une prise en charge non médicamenteuse du TDAH. Cependant, les interventions évaluées sont peu décrites, ce qui ne favorise pas l'implémentation éclairée sur le terrain. De manière générale, la pratique d'exercices physiques réguliers peut être peu coûteuse et comporte des effets bénéfiques sur la santé (16,17). Le recours à ce type d'intervention ne semble pas comporter de contre-indication majeure qui freinerait son implémentation (à l'exception d'un problème de santé empêchant la pratique d'exercices physiques).

Que disent les guides de pratique clinique ?

D'après le trajet de soin TDAH (18), basés sur le Conseil Supérieur de la Santé de 2013 et 2021 et sur des recommandations internationales, la prise en charge des enfants et des adolescents souffrant de TDAH reposent sur trois piliers : la psychoéducation, les interventions comportementales et/ou d'autres traitements non pharmacologiques et la médication. Selon les recommandations de ce trajet de soin, la psychoéducation et les prises en charge non médicamenteuses doivent toujours faire partie du traitement. Bien que les effets ne soient pas toujours radicaux, elles permettent un soutien à long terme pour le patient. Le traitement médicamenteux est considéré comme le moyen le plus efficace de surmonter les symptômes gênants de ce trouble. Toutefois, ce type de traitement ne doit pas être proposé seul. La combinaison des médicaments et de l'approche comportementale donne les résultats les plus probants. La pratique d'exercices physiques réguliers n'est pas évoqué dans ce trajet de soin. Toutefois, la pratique de la psychomotricité est citée comme étant une approche intéressante mais nécessitant d'être plus étudiée quant à son efficacité.

Conclusion de Minerva

Cette revue systématique avec méta-analyses présentant de nombreuses limites méthodologiques suggère qu'une intervention basée sur des exercices physiques réguliers pourrait être bénéfique aux patients souffrant de TDAH en diminuant leurs symptômes principaux et en améliorant leurs fonctions exécutives.

Références voir site web