

OCTOBRE 2024 – VOL. 14 N° 1

EFFICACITÉ DES INTERVENTIONS EN MATIÈRE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE POUR RÉDUIRE L'ANXIÉTÉ CHEZ LES JEUNES

GABRIELLE HARVEY^{1*}

¹École de Psychologie, Université Laval, Qc, Canada

* gabrielle.harvey.8@ulaval.ca

Pour citer l'article

Harvey, G. (2024). Efficacité des interventions en matière d'activité physique pour réduire l'anxiété chez les jeunes. *Psycause: Revue scientifique étudiante de l'École de psychologie de l'Université Laval*, 14(1), 16-26.

Droits d'auteur

© 2024 Harvey. Cet article est distribué en libre accès selon les termes d'une licence Creative Commons Attribution 4.0 International (de type CC-BY 4.0) qui permet l'utilisation du contenu des articles publiés de façon libre, tant que chaque auteur ou autrice du document original à la publication de l'article soit cité(e) et référencé(e) de façon appropriée.

EFFICACITÉ DES INTERVENTIONS EN MATIÈRE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE POUR RÉDUIRE L'ANXIÉTÉ CHEZ LES JEUNES

Gabrielle HARVEY^{1*}

¹École de Psychologie, Université Laval, Qc, Canada

* gabrielle.harvey.8@ulaval.ca

Résumé

Contexte: Soixante-cinq pourcent des jeunes Québécois présentent des symptômes d'anxiété modérés à élevés, associés à des risques comme l'abus de substances, la dépression et le suicide. Les études suggèrent que les interventions d'activité physique (AP) réduisent l'anxiété chez les adultes, surtout lorsque la pratique est plus longue, modérément fréquente et peu intense. Toutefois, ces données sont limitées chez les jeunes. **Objectif:** Cette revue narrative recense l'effet des interventions d'AP et explore les modalités liées à une réduction des symptômes anxieux chez les jeunes. **Méthode:** Les études incluses devaient être en français ou en anglais, proposer une intervention d'AP pour les jeunes de 4 à 17 ans, mesurer l'anxiété avant et après l'intervention, et présenter des données originales. Sept études ont été analysées dans PsycINFO. **Résultats:** Six études (85,7 %) ne montrent aucun changement post-intervention pour l'anxiété, tandis qu'une (14,3 %) indique une amélioration. Cette dernière a comme modalités une durée de 60 minutes à intensité élevée, pratiquée deux à quatre fois par semaine durant 18 mois. **Retombées:** Cette étude souligne la nécessité de poursuivre les recherches pour confirmer l'efficacité des interventions d'AP et des modalités sur l'anxiété des jeunes, afin de les intégrer au système surchargé.

Mots-clés: Anxiété, activité physique, interventions, jeunes

Abstract

Context: Sixty-five percent of young Quebecers exhibit moderate to high levels of anxiety symptoms, associated with risks such as substance abuse, depression, and suicide. Studies suggest that physical activity (PA) interventions reduce anxiety in adults, especially when practices are longer, moderately frequent, and low in intensity. However, these data are limited in young people. **Objective:** This narrative review surveys the effect of PA interventions and explores modalities related to reducing anxiety symptoms in youth. **Method:** Included studies were in French or English, offered PA interventions for youth aged 4 to 17, measured anxiety pre- and post-intervention, and presented original data. Seven studies were analyzed in PsycINFO. **Results:** Six studies (85.7%) showed no post-intervention changes in anxiety, while one (14.3%) indicated improvement. This latter study involved sessions lasting 60 minutes at high intensity, practiced two to four times per week over 18 months. **Implications:** This study underscores the need for further research to confirm the effectiveness of PA interventions and their modalities on youth anxiety, to integrate them into the overloaded system.

Keywords: Anxiety, physical activity, interventions, youth

L'anxiété, qui se définit comme une anticipation à un danger réel ou non, est un phénomène normal de la vie. Toutefois, lorsqu'elle devient excessive, elle peut devenir une pathologie et handicapante (Palazzolo, 2019). L'anxiété est une difficulté de santé mentale courante chez les enfants et les adolescents (Léveillé, 2011). Au Québec, le nombre de diagnostics de troubles anxieux a doublé chez les jeunes dans les dix dernières années (Klein et al., 2023). Environ 65% des jeunes Québécois du secondaire présentent des symptômes d'anxiété modérés à élevés (Therriault et al., 2022). Ces symptômes ont des répercussions sur le fonctionnement personnel, familial, scolaire et social, et peuvent mener à des abus d'alcool ou de drogues, à un trouble dépressif et même au suicide (Dumas, 2013). Les jeunes souffrant de troubles anxieux ou de symptômes d'anxiété

rencontrent des difficultés à recevoir un traitement en raison de problèmes pour contacter des professionnels, de la distance géographique des lieux de services et de délais d'attente importants qui s'étendent sur plusieurs mois, pouvant augmenter l'occurrence des symptômes déjà présents (Chartier-Otis et al., 2010; Perreault et al., 2013). Le coût de la psychothérapie, à 100 \$ par séance en moyenne, constitue un frein pour les parents de jeunes anxieux, notamment pour les familles à faible revenu (Perreault et al., 2013). En effet, les séances de psychothérapie ne sont que partiellement remboursées par les compagnies d'assurances collectives ou privées (Chartier-Otis et al., 2010). En l'absence de psychothérapie, il est possible de recourir à des interventions pharmacologiques pour atténuer les symptômes d'anxiété (Léveillé, 2011). Toutefois, les médicaments peuvent être

dispendieux, entraîner une dépendance ainsi que des effets secondaires indésirables, comme une exacerbation des symptômes anxieux, un gain de poids, de l'insomnie et de la somnolence (Reinblatt et al., 2009). Les enfants anxieux prenant une médication pour l'anxiété semblent plus sensibles aux effets secondaires que les adultes (Reinblatt et al., 2009). Pour cette population en particulier, les traitements pharmacologiques ont des effets secondaires très préoccupants, dont une plus grande impulsivité, une labilité émotionnelle et même l'émergence d'idées suicidaires comparativement aux adultes (Reinblatt et al., 2009). En raison des délais d'attente importants et des coûts associés aux séances de psychothérapie, ainsi que des frais et des effets secondaires de la pharmacothérapie, il serait préférable de prioriser des interventions alternatives moins onéreuses et présentant moins d'effets secondaires graves pour traiter en amont les symptômes anxieux. Parmi ces interventions alternatives, il y a les interventions d'AP. Plusieurs études supportent l'efficacité des interventions d'AP sur la santé mentale des adultes (Asmundson et al., 2013; Herring et al., 2013; Rebar et al., 2015; Stubbs et al., 2017; Zschucke et al., 2015). Une AP peut être définie par différentes modalités: sa fréquence (soit la répétition de la séance d'AP), son intensité (soit le coût énergétique déployé durant la séance d'AP), la durée de l'intervention (soit le temps sur lequel s'étend l'intervention d'AP), la durée totale de l'AP (soit le temps de la séance d'AP) et son type (c'est-à-dire les effets physiologiques principalement attendus en termes d'amélioration suite à l'AP, dont la capacité cardiorespiratoire, musculaire, la souplesse ou les aptitudes neuromotrices) (Haute Autorité de la santé, 2022). Asmundson et ses collègues (2013) ont avancé que la dose d'AP, c'est-à-dire la durée de la séance et de l'intervention, aurait un plus grand effet sur les symptômes anxieux en général que les études ayant une dose plus faible. Il semblerait toutefois qu'une intensité plus faible et une fréquence de trois à quatre fois par semaine seraient préférables pour réduire les symptômes anxieux comparativement aux interventions d'intensité plus élevée ou de fréquence plus faible ou plus grande. Toutefois, les connaissances sur l'effet de ces interventions ainsi que l'influence des différentes modalités d'AP sur les symptômes des enfants et des adolescents demeurent limitées. Une récente revue systématique a rapporté des effets positifs de l'AP sur l'anxiété des jeunes (Carter et al., 2021), mais une majorité des études recensées dans cette revue incluaient aussi des adultes issus du milieu universitaire, ce qui limite considérablement la généralisation de ses conclusions aux enfants et adolescents. Comme l'enfance et l'adolescence sont des périodes critiques au développement, il est nécessaire d'explorer la littérature sur les interventions d'AP afin de mieux cibler les modalités qui réduisent efficacement leurs symptômes anxieux (Rakotobé, 2021) et traiter les jeunes souffrant de ces manifestations en amont avant que celles-ci deviennent pathologiques.

Objectifs et hypothèses

Le premier objectif de cette revue narrative est de documenter l'effet des interventions d'AP sur l'anxiété des enfants et adolescents. Le deuxième objectif est d'explorer les effets des modalités de l'AP sur ces symptômes. Il est attendu qu'une amélioration significative des symptômes anxieux chez les jeunes soit observée à la suite des interventions, et ce, dans la majorité des études recensées. Il est également attendu que les études avec une plus grande durée de séance et d'intervention d'AP, mais avec une intensité plus faible et une fréquence modérée auraient un effet plus grand sur les symptômes anxieux que les études ayant des modalités différentes.

Méthodologie

Procédure

La présente revue a été effectuée dans la base de données PsycINFO en novembre 2023. L'utilisation exclusive de PsycINFO pour cette revue narrative offre une vue d'ensemble complète et actuelle des interventions d'AP chez les jeunes présentant des symptômes anxieux, tout en optimisant les ressources et le temps de recherche. Afin d'être la plus inclusive possible, mais aussi de couvrir les développements les plus récents des deux dernières décennies dans la littérature scientifique, la recension des articles a couvert la période de janvier 2003 à novembre 2023. Une recherche a été effectuée dans la base de données à l'aide de vocabulaires libres et de termes contrôlés, c'est-à-dire de mots-clés et de termes imposés par la base de données. Ces termes sont les suivants: «Physical activity intervention», «Anxiety» et «Youth». Le vocabulaire libre suivant a été utilisé dans la recherche: «Physical activit* intervention*», « Sport*», «Exercise* intervention*», «high-intensity interval training», «low-intensity interval training», «Duration of the training», «Sport* practice*», «Physical activit*», «Physical activit* training», «Anxiety», «Anxiety disorder*», «Anxiety problem*», «Anxiety issue*», «Anxiety impairment*», «Child*», «Teen*», «Youth*», «Primary School Student*», «High School Student*», «Primary school-aged child*», «Primary school-aged boy*», «Primary school-aged girl*», «Adolescen*», «Secondary School Student*», «Kid*», «Boy*», «Girl*», «Teen* Boy*», «Teen* Girl*», «Treatment* Outcome*», «Treatment* Effectiveness», «Evaluation* Intervention*», «School-based Intervention*». Les termes contrôlés suivants ont été utilisés: «Activity level/», «Lifestyle/», «Exercise/», «Health Behavior/», «Anxiety/», «Generalized Anxiety Disorder/», «Anxiety disorders/». Un bibliothécaire-conseil spécialisé en psychologie a été consulté afin de confirmer que la stratégie de recherche était adéquate.

Critères d'inclusion et d'exclusion

La présente recension inclut des études répondant aux critères suivants: (a) évaluation d'une intervention d'AP, (b) échantillon comportant des garçons et/ou des filles âgé(e)s de 4 à 17 ans, (c) inclusion d'au moins une mesure d'anxiété pré- et post-intervention, (d) publication en anglais ou en français, et (e) présentation de données originales. Tous les types d'intervention d'AP étaient inclus, peu importe leur nature. Les études qui comportaient les éléments suivants ont été exclues: (a) évaluation d'une intervention d'AP combinée à un autre traitement (p. ex., traitement pharmaceutique, traitement psychologique), (b) participants ayant un trouble cognitif ou neurologique (p. ex., épilepsie, comotion cérébrale, etc.), et (c) échantillon mixte d'adultes et de jeunes.

Sélection des études

L'auteur de l'étude a effectué la recherche de mots-clés dans la base de données PsycINFO. Quarante-deux études ont été recensées. Un doublon a été identifié et retiré manuellement. Ensuite, une évaluation des titres et des résumés a été effectuée pour sélectionner efficacement les études correspondant aux critères d'inclusion et d'exclusion. Après cette étape, vingt et une études ont été retenues. Les articles restants ont été lus intégralement pour exclure ceux qui ne respectaient pas les critères d'inclusion et d'exclusion. Au terme de cette étape, sept études ont été incluses dans la présente recension.

Extraction des données

Les données suivantes ont été extraites des études incluses: l'âge des participants, leur sexe, la taille d'échantillon pour les groupes expérimentaux et contrôles, les mesures d'anxiété utilisées, les modalités des interventions (type d'AP, durée d'une séance, fréquence des séances, intensité d'une séance et durée totale de l'intervention), les moyennes, les écarts-types ou la fréquence et les pourcentages afin de calculer les tailles d'effet des interventions. Pour évaluer les mesures continues, la différence de moyenne standardisée (SDM) a été utilisée en divisant la différence des scores moyens entre les groupes dans chaque étude par l'écart-type combiné estimé des deux groupes. Lorsque les scores moyens des mesures continues étaient des z plutôt que des moyennes, les p et les r ont été rapportés. Les r peuvent s'interpréter comme des d de Cohen. Un seuil de 0,20 représente une taille d'effet faible, 0,50 représente une taille d'effet modérée et 0,80 représente une taille d'effet large (Lenhard et Lenhard, 2022). Pour les mesures catégorielles basées sur des proportions plutôt que des moyennes, nous avons calculé les différences de risque (RD). Des intervalles

de confiance (IC) à 95 % ont également été ajoutés pour les résultats catégoriels et continus. Une valeur de zéro dans l'IC indiquait qu'il n'y avait pas de différences significatives entre l'intervention du groupe expérimental par rapport à l'intervention de comparaison ou aux groupes contrôles (Cucherat, 2009).

Résultats

Description des études

Dans cette recension, il y a trois types d'approches: (a) des études qui comparent des interventions simples à des groupes contrôles, c'est-à-dire qu'une seule intervention d'AP est présente dans le groupe expérimental (p.ex., la course), (b) des études qui comparent deux interventions simples ensemble, et (c) des études qui comparent des interventions multifacettes à des groupes contrôles, ce qui veut dire qu'il y a plusieurs interventions d'AP présentes dans le groupe expérimental (p.ex., la course et la gymnastique). Les caractéristiques des études sont présentées dans le Tableau 1.

Efficacité des interventions d'AP

Intervention simple vs contrôle

L'étude conduite par Akko et ses collaborateurs (2020) a enquêté sur un échantillon de 71 jeunes âgés de 9 à 10 ans, provenant de trois écoles distinctes en Allemagne. Ces participants ont été répartis de manière aléatoire en trois groupes: un groupe contrôle et deux groupes expérimentaux. Le premier groupe expérimental a été soumis à une intervention comprenant des exercices cardiovasculaires, tels que des jeux de course. Le second groupe expérimental a été soumis à une intervention comprenant des exercices moteurs, tels que des exercices de coordination impliquant l'utilisation de raquettes et de cordes à sauter. Ces interventions étaient d'une intensité modérée, pratiquées trois fois par semaine, pendant 45 minutes, sur une période de 10 semaines. Le groupe contrôle effectuait des devoirs de manière assistée. L'instrument de mesure utilisé était l'Inventaire d'Anxiété État-Trait (Marteau et Bekker, 1992). Les différences entre le groupe témoin et les groupes expérimentaux (SDM) sont faibles à modérées, mais ne sont pas significatives. Effectivement, les IC incluent zéro, ce qui signifie que l'hypothèse nulle d'absence de différence ne peut pas être rejetée.

L'étude de Hartmann (2010) a inclus un total de 502 enfants âgés de 6 à 12 ans ayant en moyenne 9,3 ans. Ces enfants étaient assignés de manière aléatoire au groupe contrôle et expérimental. L'instrument de mesure des symptômes d'anxiété était l'Échelle d'anxiété sociale pour Enfants – Révisé

Tableau 1
Caractéristiques des études (n=7)

Auteurs	Âge	Type d'AP (n)	Durée	Fréquence	Intensité	Durée	Mesure d'anxiété
Akko et al. (2020)	9-10 ans	1. Cardiorespiratoire (27) 2. Neuromoteur (23) 3. Groupe contrôle (21)	45 minutes	3x par semaine	Modérée	10 semaines	Inventaire d'anxiété état-trait
Bao et Jin (2015)	13-16 ans	1. Neuromoteur (80) 2. Cardiorespiratoire et neuromoteur (80)	60 minutes	5x par semaine	ND	48 semaines	Échelle de concept de soi pour enfants de Piers-Harris - Sous-échelle d'anxiété
Hartmann et al. (2010)	6-8, 10-12 ans	1. Cardiorespiratoire et neuromoteur (277) 2. Groupe contrôle (172)	45 minutes	5x par semaine	Modérée à vigoureuse	36 semaines	Échelle d'anxiété sociale pour Enfants – Révisé
Lokös et al. (2013)	8-11 ans	1. Cardiorespiratoire (26) 2. Cardiorespiratoire (26) 3. Cardiorespiratoire (15) 4. Cardiorespiratoire (15)	60 minutes	1. 2x par semaine 2. 4x par semaine	ND	72 semaines	(a) Inventaire des traits d'état d'anxiété chez les enfants (b) Échelle d'anxiété sociale pour les enfants (c) Test de l'inventaire de l'anxiété
Luna et al. (2019)	12-15 ans	1. Cardiorespiratoire et neuromoteur (69) 2. Neuromoteur (44)	55 minutes	2 à 3x semaine	ND	6 semaines	Échelle d'anxiété sociale pour les adolescents
Richards et al. (2014)	11-14, 11-15 ans	1. Cardiorespiratoire et neuromoteur (154) 2. Groupe contrôle (1292)	1. Pratique de 90 minutes 2. Match de 40 minutes	2 x par semaine	ND	9 semaines	Instrument d'évaluation psychosociale Acholi pour les collectivités locales
Yu et al. (2020)	ND Moyenne de 9,8 ans	1. Cardiorespiratoire et neuromoteurs (99) 2. Groupe contrôle (72)	60 minutes	5x par semaine	ND	32 semaines	Échelle d'anxiété sociale pour les enfants

(Melfsen et Florin, 1997). La cohérence interne de cet instrument est satisfaisante ($\alpha = 0,83$). Les deux groupes ont trois cours d'AP dispensés par l'école par semaine. Le groupe expérimental a donc participé à des cours d'AP à intensité modérée à vigoureuse (divers types d'AP) de 45 minutes deux fois par semaine pendant une année scolaire, en complément des trois cours hebdomadaires de 45 minutes déjà dispensés par l'école. Le groupe contrôle n'assistait pas aux deux cours supplémentaires suivis par le groupe expérimental. La différence entre le groupe témoin et le groupe expérimental (SDM) est faible, mais n'est pas significative. En effet, l'intervalle de confiance englobe zéro, ce qui suggère que les résultats observés peuvent être attribuables au hasard et qu'il n'y a pas de preuve solide d'une différence réelle entre le groupe expérimental et le groupe contrôle.

L'étude menée par Richards et ses collaborateurs (2014) a impliqué 1462 adolescents âgés de 11 à 14 ans, qui ont eu l'opportunité de s'inscrire volontairement à une ligue de

football compétitive d'une durée de neuf semaines. 155 jeunes ont pu participer à l'intervention et ont répondu à un questionnaire d'anxiété alors que 1228 ont répondu au questionnaire sans avoir pu participer à l'intervention, afin de servir de groupe contrôle. Les séances d'entraînement duraient 90 minutes, se déroulaient une fois par semaine, en plus de 40 minutes chaque fin de semaine pour les compétitions. L'Instrument d'évaluation psychosociale Acholi pour les collectivités locales et son échelle sur les syndromes de type anxieux ont été utilisés pour mesurer les symptômes d'anxiété (Betancourt et al., 2009). La cohérence interne pour cet instrument est satisfaisante ($\alpha = 0,850$). Les différences entre les groupes expérimentaux des garçons et des filles et le groupe témoin (SDM) sont faibles. Les IC pour les filles et les garçons incluent zéro, ce qui signifie qu'il est possible que la différence réelle soit nulle, et donc qu'il n'y ait pas de différence significative entre les groupes.

Tableau 2

Résumé des interventions simples vs contrôles (n=3)

Auteurs	Groupe	n	Moyenne	SD	SDM	IC (95%)
Akko et al. (2020)	1 ^{er} Groupe expérimental	I* : 27 C* : 21	29.50 26.95	6.75 5.98	0.41	-11.67, 12.50
	2 ^{ème} Groupe expérimental	I : 23 C : 21	30.78 26.95	7.80 5,98	0.55	-13.16, 14.25
Hartmann et al. (2010)	Groupe expérimental	I : 277 C : 172	2.30 2.20	0.80 0.80	0.13	-1.44, 1.69
Richards et al. (2014)	Groupe expérimental garçon	I : 74 C : 468	8.73 7.87	4.90 4.34	0.20	-8.47, 8.86
Richards et al. (2014)	Groupe expérimental fille	I : 81 C : 760	9.30 9.60	4.68 4.23	- 0.07	-8.449, 8.309

Note. I* = Intervention, C* = Contrôle (témoin ou intervention de comparaison)

Intervention simple vs intervention simple

L'étude menée par Bao et Jin (2015) portait sur 160 étudiants âgés de 13 à 16 ans. Le groupe expérimental participait à un programme d'une année comprenant cinq séances de Tai Chi par semaine, chacune d'une durée de 60 minutes. Le groupe contrôle était soumis à des séances de gymnastique à même fréquence et durée, mais d'intensité plus élevée que l'intervention de Tai Chi. L'anxiété a été mesurée à l'aide de la sous-échelle d'anxiété comprise dans l'Échelle de concept de soi pour enfants de Piers-Harris (Piers et Harris, 1964). La cohérence interne pour cet instrument est satisfaisante ($\alpha = 0,93$). La différence entre le groupe de comparaison et le groupe expérimental (SDM) est faible, mais n'est pas significative, puisque l'IC comprend zéro.

Dans le cadre de l'étude menée par Luna et ses collaborateurs (2019), 113 élèves âgés de 12 à 15 ans ont été répartis aléatoirement dans deux groupes expérimentaux grâce à un essai contrôlé randomisé en grappes. L'instrument de mesure utilisé était l'Échelle d'anxiété sociale pour les adolescents (La Greca et Lopez, 1998). La première intervention d'AP impliquait la pratique d'un sport alternatif, le ringo (cerceau), qui se joue avec le même filet et les mêmes règlements que le volley-ball. Chaque joueur s'était vu attribuer un rôle (ex., personne responsable des statistiques et des rapports) afin que tous participent activement au programme. Le groupe contrôle pratiquait un sport traditionnel qui visait seulement l'amélioration des capacités motrices. Pour les deux groupes, l'intervention était d'une durée de 55 minutes, deux à trois fois par semaine pendant six semaines. La différence entre le groupe de comparaison et le groupe

expérimental (SDM) est faible et négative. Cependant, l'IC inclut zéro, ce qui indique que l'effet observé n'est pas statistiquement significatif.

Intervention multifacette vs contrôle

L'étude de Lokös et collaborateurs (2013) a porté sur 82 enfants de 8 à 11 ans, ayant des troubles fonctionnels de la colonne vertébrale, dont certains ont aussi de l'asthme en comorbidité. Les enfants ont été répartis en quatre groupes: deux groupes expérimentaux, dont l'un incluant des jeunes avec une comorbidité d'asthme, et deux groupes contrôles, dont l'un comprenait également des enfants présentant cette comorbidité. Les deux groupes expérimentaux suivaient un entraînement de natation de 60 minutes deux fois par semaine pendant 18 mois. Le groupe expérimental contenant des enfants souffrant d'asthme a également bénéficié chaque semaine d'une heure d'AP en extérieur et d'une heure d'AP en intérieur. Les mesures d'anxiété qui ont été administrées sont l'Inventaire des états et l'Inventaire de traits d'anxiété chez les enfants (Spielberger., 1973; adapté pour les enfants de Hongrie par Spielberger et Sipos., 1978; Sipos et Sipos., 1979), l'Inventaire de l'anxiété adapté aux enfants (Sipos et al., 1988) et l'Échelle d'anxiété sociale pour les enfants lors de nouvelles situations, lors de contexte de peur de l'évaluation négative et en général (Sipos et Rákös, 1991). La cohérence interne de ces instruments est respectivement ($\alpha = 0,881$, $\alpha = 0,86$, $\alpha = 0,92$, $\alpha = 0,752$, $\alpha = 0,68$ et $\alpha = 0,57$). Les deux derniers instruments n'ont pas un indice de cohérence interne satisfaisant. Aucune des différences entre le groupe contrôle et le groupe expérimental sans asthme n'est significative avant et après l'intervention,

Tableau 3
Résumé des interventions simples vs simples (n=2)

Auteurs	n	Moyenne	SD	SDM	IC (95%)
Bao et Jin (2015)	I* : 80 C* : 80	6.51 5.28	2.19 2.90	0.48	-4.56, 5.52
Luna et al. (2019)	I : 69 C : 44	2.38 2.58	0.63 0.62	-0.32	-1.547, 0.908

Note. I* = Intervention, C* = Contrôle (témoin ou intervention de comparaison)

car toutes les valeurs de p sont supérieures à 0,05 (voir tableau 4). Toutefois, les différences entre le groupe contrôle et le deuxième groupe expérimental avec asthme sont significatives pour toutes les mesures après l'intervention, puisque les valeurs de p sont inférieures à 0,05 (voir tableau 4). Pour ce dernier groupe, la majorité des tailles d'effet sont modérées, avec une grande taille d'effet pour STAIC-trait. Cela indique que l'intervention a eu un impact significatif et substantiel sur l'anxiété pour le groupe expérimental avec asthme comparativement au groupe contrôle avec asthme.

Dans l'étude de Yu et ses collaborateurs (2020), 1340 élèves de 8 à 11 ans de deux écoles primaires ont été répartis aléatoirement dans un groupe contrôle et un groupe expérimental. Le groupe expérimental a suivi une intervention journalière de huit mois comprenant 20 minutes de course à pied quotidien et un cours de gymnastique supplémentaire de 40 minutes quotidien. Le groupe contrôle a été mis sur une liste d'attente. L'anxiété a été mesurée à l'aide de l'Échelle d'anxiété sociale pour les enfants (Kuusikko et al., 2009). Le coefficient de RD pour le groupe contrôle et le groupe expérimental est faible. Il est toutefois non significatif, en raison de l'IC qui inclut 0.

Effets des modalités d'AP sur le niveau d'anxiété des jeunes

Type d'AP et approche

Il y a peu d'études recensées ayant seulement un type d'AP pratiqué. En effet, la majorité des études (71,4%) comportent une ou des interventions visant plusieurs améliorations physiologiques, comme la capacité cardiovasculaire et la capacité neuromotrice, à la suite de la pratique d'AP (Bao et Jin, 2015; Hartmann et al., 2010; Luna et al., 2019; Richards et al., 2014; Yu et al., 2019). Cependant, deux études (28,6%) se distinguent en examinant spécifiquement un effet physiologique (Akko et al., 2020; Lokös et al., 2013). L'étude d'Akko et ses collaborateurs (2020) analyse séparément l'amélioration cardiovasculaire dans son groupe de course et l'amélioration neuromotrice dans son groupe d'exercices moteurs. L'étude de Lokös et ses col-

laborateurs (2013) mesure quant à elle la vitesse des participants dans son intervention cardiovasculaire. Parmi ces études, seule celle de Lokös et ses collaborateurs (2013) démontre une amélioration des symptômes anxieux à la suite de l'intervention, tandis que les autres ne montrent aucun effet significatif.

Parmi les études recensées, cinq font état d'une intervention simple, c'est-à-dire avec une seule intervention d'AP présente dans le groupe expérimental. Ces cinq interventions, qu'elles soient comparées à un groupe contrôle (Akko et al., 2020; Hartmann et al., 2010; Richards et al., 2014) ou une autre intervention (Bao et Jin, 2015; Luna et al., 2019) ne démontrent pas de changement significatif entre les groupes à la suite de l'intervention. Des deux études multifacettes (Lokös et al., 2013; Yu et al., 2020), c'est-à-dire contenant plusieurs interventions d'AP dans le groupe expérimental, seulement celle de Lokös et ses collaborateurs (2013) démontre une amélioration des symptômes anxieux à la suite de l'intervention.

Durée de la séance

Les trois études rapportant des interventions ayant une durée de 45 à 55 minutes par séance n'ont constaté aucun effet sur le niveau d'anxiété après l'intervention (Akko et al., 2020; Hartmann et al., 2010; Luna et al., 2019). Trois interventions sur quatre d'une durée de 60 minutes et plus (Bao et Jin, 2015; Richard et al., 2014; Yu et al., 2019) n'ont pas d'effet sur les symptômes anxieux chez les jeunes après l'intervention, alors que la quatrième (Lokös et al., 2013) a un effet significatif, puisqu'elle note une amélioration de l'anxiété.

Intensité de la séance

Dans cinq des études recensées, l'intensité de l'intervention n'était pas précisée (Bao et Jin, 2015; Lokös et al., 2013; Luna et al., 2019; Richards et al., 2014; Yu et al., 2020). Les interventions dont les séances étaient d'intensité modérée à vigoureuse (Akko et al., 2020; Hartmann et al., 2010) ne rapportaient pas d'effet significatif sur le niveau d'anxiété.

Tableau 4
Résumé de l'intervention multifacette vs contrôle (n=2)

Auteurs	Groupe	n	Mesures	SDM	Niveau de signification / IC (95%)	Valeur r
Lokös et al. (2013)	Groupe expérimental sans asthme	I* : 26 C* : 26	STAIC-état	Z = -0.109	p = 0.913	-
			STAIC-trait	Z = -0.539	p = 0.589	-
			TAI-total	Z = -0.594	p = 0.552	-
			SASC- évaluation négative	Z = -1.070	p = 0.248	-
			SASC - Nouvelles situations	Z = -0.924	p = 0.355	-
			SASC - Général	Z = -0.530	p = 0.565	-
Lokös et al. (2013)	Groupe expérimental avec asthme	I : 15 C : 15	STAIC-état	Z = -2.571	p < 0.01	0.47
			STAIC-trait	Z = -3,878	p < 0.01	0.71
			TAI-total	Z = -2.219	p < 0.03	0.40
			SASC- évaluation négative	Z = -2.073	p < 0.04	0.38
			SASC - Nouvelles situations	Z = -2.343	p < 0.02	0.43
			SASC - Général	Z = -2.385	p < 0.02	0.44
Yu et al. (2020)	Groupe expérimental	I : 99 C : 72	SASC - Revisé	RD = 0.076 (proportion = 0,278)	-0.05, 0.20	-

Note. I* = Intervention, C* = Contrôle (témoin ou intervention de comparaison)

Fréquence de l'intervention

Parmi les quatre études qui rapportent une fréquence d'intervention de deux à quatre fois par semaine, les résultats semblent mitigés. En effet, trois études n'indiquent aucun impact sur le niveau d'anxiété (Akko et al., 2020; Luna et al., 2019; Richards et al., 2014) tandis qu'une autre rapporte une réduction significative de l'anxiété (Lokös et al., 2013). Les interventions qui proposaient cinq séances et plus d'AP par semaine (Bao et Jin, 2015; Hartmann et al., 2010; Yu et al., 2020) ne rapportent eux non plus aucun changement dans les symptômes anxieux chez les jeunes après l'intervention.

Durée totale de l'intervention

L'intervention de plus courte durée était de six semaines et ne montrait pas de changement au niveau des symptômes d'anxiété après l'intervention (Luna et al., 2019). La seconde intervention de plus courte durée s'étendait sur neuf semaines et ne démontrait pas non plus de changement au niveau des symptômes d'anxiété après l'intervention (Richards et al., 2014). Une intervention sur 10 semaines ne rapportait pas d'effet significatif sur l'anxiété (Akko et al., 2020). Les résultats des études variant de huit mois à 12 mois

ne semblaient pas avoir d'effet sur les symptômes anxieux (Bao et Jin, 2015; Hartmann et al., 2010; Yu et al., 2020). Finalement, l'intervention de 18 mois est la seule qui rapporte une différence sur les symptômes anxieux, puisqu'une diminution des symptômes est notée (Lokös et al., 2013).

Discussion

Le premier objectif de cette étude était de réaliser une revue narrative pour documenter l'effet des interventions d'AP sur l'anxiété des enfants et des adolescents. Il était attendu qu'une amélioration significative des symptômes anxieux chez les jeunes soit observée à la suite des interventions, et ce, dans la majorité des études recensées. Cependant, les résultats obtenus ne corroborent pas les effets observés dans la littérature chez les adultes. En effet, six études (85,7%) ne démontrent aucun changement dans les symptômes d'anxiété après l'intervention et une étude (14,3%) démontre une diminution des symptômes d'anxiété à la suite de l'intervention. Ces résultats ne sont pas non plus corroborés par les rares études disponibles dans la littérature chez les jeunes. Par exemple, la revue systématique de Carter et al. (2021), centrée sur les jeunes de 25 ans et moins,

suggère que les interventions d'AP permettraient une amélioration modérée de l'anxiété, comparativement à l'absence d'intervention ou à une intervention minimale. Cette amélioration s'expliquerait par le fait que la pratique d'une AP diminue la sensibilité à l'anxiété en régulant le rythme cardiaque pendant l'effort, ce qui augmente la tolérance au stress et facilite ainsi la gestion des symptômes anxieux (Strohle et al., 2009). Des études suggèrent que l'absence d'amélioration sur les symptômes anxieux lors d'une intervention d'AP pourrait s'expliquer par une faible estime de soi chez les jeunes non-athlètes, ainsi que par l'expérience de stress social pendant la pratique (Tilindiené et al., 2014).

Le second objectif de cette étude était d'effectuer une revue narrative afin d'explorer les effets des différentes modalités de l'AP sur les symptômes d'anxiété des enfants et adolescents. Il était attendu que les études avec des sessions et des interventions d'AP de plus longue durée, mais à intensité plus faible et à fréquence modérée, auraient un effet plus grand sur les symptômes anxieux, que celles utilisant d'autres modalités. Puisque cinq des sept études (71,4%) n'ont pas précisé l'intensité de l'intervention, il est difficile de déterminer l'effet de cette modalité sur les symptômes anxieux. En revanche, comme l'étude efficace (Lokös et al., 2013) consistait entre autres en des courses de natation, il est possible de supposer que l'intensité de cette AP était élevée. Ce résultat concernant l'intensité serait en contradiction avec l'étude d'Asmundson et ses collaborateurs (2013), mais il serait corroboré par une étude portant sur la pandémie et l'AP. En effet, selon celle-ci, étant donné le faible nombre de problèmes physiques habituellement rencontrés chez les jeunes, une intensité modérée à élevée serait idéale pour améliorer leur santé mentale (Clément, 2024). Par ailleurs, cette étude avance que l'augmentation de l'anxiété chez les jeunes pendant la pandémie pourrait s'expliquer par une diminution des opportunités de pratiquer des AP suffisamment intenses. Toutefois, les résultats de Lokös et de ses collaborateurs (2013) concordent avec les autres modalités préconisées par Asmundson et ses collaborateurs (2013). En effet, la seule étude démontrant une amélioration significative des symptômes d'anxiété à de longues séances sur une intervention totale de longue durée et une fréquence modérée. Pour conclure, parmi tous les types et approches d'AP, l'AP cardiovasculaire multifacette est la seule associée à une réduction des symptômes anxieux. Comme mentionné plus tôt, l'étude de Clément (2024) soutient ce résultat, montrant que les exercices cardiovasculaires, surtout à intensité élevée, ont un effet positif sur le stress des jeunes. La littérature corrobore également ce constat sur les approches d'intervention, affirmant que les interventions multifacettes ont un effet plus favorable sur le phénomène étudié que les interventions simples, en comparaison avec les groupes témoins (Légaré et al., 2018).

Toutefois, plusieurs études présentant également ces modalités n'ont pas montré ces effets. Ainsi, il est difficile de tirer des conclusions définitives sur les effets des différentes modalités en ce qui concerne la réduction des symptômes anxieux, étant donné qu'une seule étude recensée a montré des différences significatives dans les niveaux d'anxiété. De plus, la fiabilité insatisfaisante de certains instruments de mesure utilisés dans l'étude qui a rapporté ces améliorations souligne l'importance d'interpréter ces résultats avec prudence (Lokös et al., 2013).

Ces résultats fournissent toutefois des indications sur les modalités qui pourraient améliorer les interventions d'activité physique chez les jeunes présentant des symptômes d'anxiété. Les approches actuelles pourraient être ajustées pour mieux répondre aux besoins de cette population et réduire ainsi leurs symptômes, ce qui pourrait potentiellement diminuer le risque que ces symptômes deviennent pathologiques à l'âge adulte. Évidemment, plusieurs études supplémentaires seront nécessaires pour valider l'efficacité des interventions d'activité physique et de leurs différentes modalités.

Forces et limites

Il est important de souligner certaines limites de cette revue narrative. Tout d'abord, cette étude est une revue narrative et non une revue systématique. Les conclusions de l'étude sont moins robustes et généralisables en raison d'un risque accru de biais de sélection et d'une évaluation moins rigoureuse. Ensuite, aucune littérature sur les populations cliniques spécifiques n'a pu être recensée. Cela limite la généralisation de nos résultats, car nous ne pouvons pas vérifier si les conclusions s'appliquent aux populations cliniques spécifiques. Une des limitations de cette revue narrative est que les études recensées proviennent uniquement de PsycINFO, ce qui peut restreindre la portée et la diversité des recherches incluses. La variabilité des protocoles d'AP constitue également une autre limite, puisqu'elle rend difficile la comparaison des résultats entre les études retenues. Aussi, les études recensées proviennent de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique. Le fait qu'il n'y ait aucune étude américaine constitue un biais qui nuit à la capacité à généraliser nos résultats, puisqu'une partie importante de la diversité géographique et culturelle est exclue. Toutefois, le fait que six (85,7%) des études recensées aient utilisé une assignation aléatoire pour attribuer les participants aux groupes constitue en soi une force. En effet, cela équilibre les caractéristiques des groupes et minimise les facteurs pouvant influencer les résultats, sauf le traitement lui-même. Cela permet d'augmenter la validité interne des résultats. Finalement, l'inclusion d'un groupe de comparaison dans chacune des sept études (100%) confirme que l'effet observé dans cette population à ce moment précis est attribuable à l'intervention spécifique et non à d'autres facteurs.

Les études recensées présentent elles aussi des limites considérables. Dans l'étude d'Akko et ses collaborateurs (2020), comme l'intervention d'AP était qualifiée d'amusante, les jeunes du groupe expérimental ont pu la reproduire avec ceux du groupe contrôle, ce qui pourrait expliquer l'absence de différence entre les deux groupes. Dans l'étude de Luna et ses collaborateurs (2019), le fait que le type d'AP choisi inclut un aspect social représente un facteur de confusion, car il devient difficile de différencier l'impact spécifique de cet aspect social par rapport aux autres modalités d'AP sur l'anxiété. Dans l'étude de Hartmann et ses collaborateurs (2010), comme dans celle de Bao et Jin (2015), l'intervention comprenait cinq séances d'AP par semaine pendant une année scolaire. Les interventions d'une telle fréquence et durée totale ont pu introduire un biais de charge, ce qui pourrait expliquer l'absence de différence au niveau des symptômes anxieux. Dans l'étude de Richards et ses collaborateurs (2014), c'est plutôt le fait de pratiquer une AP de contact qui pourrait constituer une variable confondante, limitant ainsi l'efficacité de l'intervention sur l'anxiété pour tous les participants. Dans l'étude de Yu et ses collaborateurs (2020), la stigmatisation associée à une intervention ciblant spécifiquement les enfants obèses pourrait avoir nui à l'estime de soi des participants et influencé les résultats obtenus. Dans l'unique étude démontrant une réduction de l'anxiété post-intervention, une limite réside sur la longue durée totale de l'intervention (Lokös et al., 2013). En effet, bien que l'exposition continue à l'AP permet de mieux évaluer l'influence de l'AP à long terme sur les symptômes anxieux, d'autres facteurs externes pourraient influencer le niveau d'anxiété des participants, indépendamment de l'intervention.

Étant donné que les résultats de cette revue narrative ne permettent pas de tirer des conclusions définitives, d'autres recherches sont nécessaires pour vérifier l'effet des interventions d'AP sur les jeunes anxieux. Toutefois, ces résultats apportent une perspective novatrice en appelant à la prudence quant à l'utilisation de ces interventions, car cette étude a démontré que les répercussions de ce type de traitement ne comportent pas nécessairement une amélioration de symptômes.

Conclusion

La réfutation de la première hypothèse de cette étude permet de contribuer à la littérature dans le domaine. En effet, contrairement aux attentes initiales, ce n'est pas la majorité des études qui démontrent une amélioration significative des symptômes anxieux à la suite d'une intervention d'AP chez les jeunes, mais bien 14,28%. La seconde hypothèse a permis de faire certains liens quant aux modalités des interventions d'AP qui diminuent les symptômes anxieux chez les jeunes. En effet, seule une intervention multifacette, cardiovasculaire, à intensité élevée, de durée de 60 minutes et plus, pratiquée

sur plus d'un an et demi, de deux à quatre fois par semaine semble être associée à la réduction des symptômes d'anxiété chez les jeunes. Les résultats obtenus suggèrent des pistes sur les modalités qui peuvent bonifier les interventions d'AP chez les jeunes ayant des symptômes d'anxiété. Il reste certain que plusieurs autres études sont nécessaires pour valider l'efficacité des interventions d'activité physique et de leurs différentes modalités.

Références

- Akko, D. P., Koutsandreou, F., Murillo-Rodriguez, E., Wegner, M., & Budde, H. (2020, December 1). The effects of an exercise training on steroid hormones in preadolescent children - a moderator for enhanced cognition? *Physiology & Behavior*, 227, 113168. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113168>
- Asmundson, G. J., Fetzner, M. G., Deboer, L. B., Powers, M. B., Otto, M. W., & Smits, J. A. (2013, April). Let's get physical: a contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. *Depression and Anxiety*, 30(4), 362-373. <https://doi.org/10.1002/da.22043>
- Bao, X., & Jin, K. (2015, March). The beneficial effect of Tai Chi on self-concept in adolescents. *International Journal of Psychology*, 50(2), 101-105. <https://doi.org/10.1002/ijop.12066>
- Betancourt, T. S., Bass, J., Borisova, I., Neugebauer, R., Speelman, L., Onyango, G., & Bolton, P. (2009). Assessing local instrument reliability and validity: A field-based example from northern Uganda. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 44(8), 685-692.
- Carter, T., Pascoe, M., Bastounis, A., Morres, I. D., Callaghan, P., & Parker, A. G. (2021, April 15). The effect of physical activity on anxiety in children and young people: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 285, 10-21. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.026>
- Chartier-Otis, M., Perreault, M., & Belanger, C. (2010, June). Determinants of barriers to treatment for anxiety disorders. *Psychiatric Quarterly*, 81(2), 127-138. <https://doi.org/10.1007/s11126-010-9123-5>
- Clément, J.-F. (2024). Les rôles de la participation sportive durant l'adolescence et de l'activité physique comme stratégie d'adaptation sur la santé mentale positive du jeune adulte émergent pendant la pandémie de COVID-19 [Master's thesis, Université de Sherbrooke]. https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/21516/clement%20jean-francois_MSc_2024.pdf?sequence=8
- Cucherat, M. (2009). Différences des risques et NNT - Interprétation des essais cliniques. <http://www.txrating.org/spc/polycop/diff%20risque.htm>

- Dumas, J. E. (2013). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent* (4th ed.). De Boeck.
- Haute Autorité de santé. (2022). Guide des connaissances sur l'activité physique et la sédentarité. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-08/guide_connaissance_ap_sedentarite_vf.pdf
- Hartmann, T., Zahner, L., Puhse, U., Schneider, S., Puder, J. J., & Kriemler, S. (2010, February). Physical activity, bodyweight, health and fear of negative evaluation in primary school children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(1), e27-34. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00888.x>
- Herring, M. P., Lindheimer, J. B., & O'Connor, P. J. (2013). The Effects of Exercise Training on Anxiety. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 8(6), 388-403. <https://doi.org/10.1177/1559827613508542>
- Klein, B., Rajendram, R., Hrycko, S., Poynter, A., Ortiz-Alvarez, O., Saunders, N., & Andrews, D. (2023). L'anxiété chez les enfants et les adolescents – partie 1 : le diagnostic. *Pediatrics and Child Health*, 28(1), 37-44. <https://doi.org/10.1093/pch/pxac101>
- Kuusikko, S., Pollock-Wurman, R., Ebeling, H., Hurtig, T., Joskitt, L., Mattila, M.-L., Jussila, K., & Moilanen, I. (2010). Erratum to: Psychometric evaluation of social phobia and anxiety inventory for children (SPAI-C) and social anxiety scale for children-revised (SASC-R). *European Child & Adolescent Psychiatry*, 19(7), 625. <https://doi.org/10.1007/s00787-010-0100-1>
- La Greca, A. M., & Lopez, N. (1998). Social anxiety among adolescents: Linkages with peer relations and friendships. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(2), 83-94. <https://doi.org/10.1023/A:1022684520514>
- Légaré, F., Adekpedjou, R., Stacey, D., Turcotte, S., Kryworuchko, J., Graham, I. D., Lyddiatt, A., Politi, M. C., Thomson, R., Elwyn, G., & Donner-Banzhoff, N. (2018). Interventions for increasing the use of shared decision making by healthcare professionals. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(7), CD006732. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006732.pub4>
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2022). Computation of effect sizes. *Psychometrica*. https://www.psychometrica.de/effect_size.html
- Léveillé, A. (2011). L'efficacité des traitements psychologiques et pharmacologiques du trouble d'anxiété généralisée [Master's thesis, Université du Québec à Trois-Rivières]. <https://depot-e.uqtr.ca/id/eprint/2700/1/030295611.pdf>
- Lokös, D., Zsidegh, M., Popescu, A. M., Toth, L., & Sipos, K. (2013). Investigating the Impact of Swimming and Complex Sport Therapy on Anxiety Experienced by Children with Spinal Column Disorders and Asthma. *Cognition, Brain, Behavior. An Interdisciplinary Journal*, 17(4), 277-288.
- Luna, P., Guerrero, J., & Cejudo, J. (2019, May 23). Improving Adolescents' Subjective Well-Being, Trait Emotional Intelligence and Social Anxiety through a Programme Based on the Sport Education Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph16101821>
- Marteau, T.M., & Bekker, H. (1992). The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State—Trait Anxiety Inventory (STAI). *British Journal of Clinical Psychology*, 31, 301-306. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1992.tb00997.x>
- Melfsen, S., & Florin, I. (1997). Die social anxiety scale for children - revised. Deutschsprachige version (SASC-R.D). Ein Fragebogen zur Erfassung sozialer Angst bei Kindern. *Kindheit und Entwicklung*, 6(5), 224-229.
- Palazzolo, J. (2019). De l'anxiété normale à l'anxiété pathologique. *Le Journal des psychologues*, 369, 72-77. <https://doi.org/10.3917/jdp.369.0072>
- Perreault, M., Lafortune, D., Laverdure, A., Marchand, A., Chartier-Otis, M., Bélanger, C., Bouchard, S., & Milton, D. (2013). Obstacles de l'accès au traitement rapportés par des personnes aux prises avec un trouble anxieux. *Canadian Journal of Psychiatry*, 58(5), 300-305.
- Piers, E. V., & Harris, D. B. (1964). Age and other correlates of Self-Concept children. *Journal of Educational Psychology*, 55, 91-95.
- Rakotobe, M. (2021). Bases neuro-développementales de la susceptibilité à l'anxiété : apports de l'étude du système habénulo-interpédonculaire [Doctoral dissertation, Université Côte d'Azur].
- Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D., Short, C., Duncan, M. J., & Vandelanotte, C. (2015). A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review*, 9(3), 366-378. <https://doi.org/10.1080/17437199.2015.1022901>
- Reinblatt, S. P., dosReis, S., Walkup, J. T., & Riddle, M. A. (2009). Activation Adverse Events Induced by the Selective Serotonin Reuptake Inhibitor Fluvoxamine in Children and Adolescents. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 19(2), 119-126. <https://doi.org/10.1089/cap.2008.040>
- Richards, J., Foster, C., Townsend, N., & Bauman, A. (2014). Physical fitness and mental health impact of a sport-for-development intervention in a post-conflict setting: randomised controlled trial nested within an observational study of adolescents in Gulu, Uganda. *BMC Public Health*, 14(619), 1-13.

Sipos, K., & Rákos, E. (1991, July 6-8). Standardization of the Hungarian version of the Social Anxiety Scale for Children (SASC-H). 12th International Conference of STAR, Budapest, Hungary.

Sipos, K., & Sipos, M. (1979). A «State-Trait Anxiety Inventory for Children» (STAIC)

standardizálása, és validálása magyar nyelven. Elméleti-Módszertani Tanulmányok 16. kötet. Budapest: MTA Pszichológiai Intézet.

Sipos, K., Sipos, M., & Spielberger, C. D. (1988). A Test Anxiety Inventory (TAI) általános iskolások vizsgálatára kidolgozott magyar változata [The Hungarian version of the Test Anxiety Inventory (TAI) for elementary school students]. In F. Mérei & F. Szakács (Eds.), *Pszichodiagnosztikai vademecum* (pp. 136-148).

Spielberger, C. D. (1973). STAIC preliminary manual for the State-Trait Anxiety Inventory for Children. Consulting Psychologists Press.

Spielberger, C. D., & Sipos, K. (1978). H.STAIC F.x-1 és F.x-2 [Hungarian translation]. MTA Pszichológiai Intézet.

Ströhle, A. (2009). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission*, 116(7), 777-784. <https://doi.org/10.1007/s00702-008-0092-x>

Stubbs, B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Firth, J., Cosco, T., Veronese, N., Salum, G. A., & Schuch, F. B. (2017, Mar). An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *Psychiatry Research*, 249, 102-108. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.12.020>

Therriault, D., Houle, A.-A., Lane, J., Smith, J., Gosselin, P., Roberge, P., & Dupuis, A. (2022). Portrait des symptômes d'anxiété généralisée chez les élèves du secondaire : l'importance de la prévention, du dépistage et de l'intervention. *Santé mentale au Québec*, 47(1), 263-287.

Tilindienė, I., Emeljanovas, A., & Hraski, M. (2014). Relationship between self-esteem, self-confidence and anxiety for adolescent athletes and non-athletes of Kaunas City. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 4(95).

Yu, H. J., Li, F., Hu, Y. F., Li, C. F., Yuan, S., Song, Y., Zheng, M., Gong, J., & He, Q. Q. (2020, Jan 10). Improving the Metabolic and Mental Health of Children with Obesity: A School-Based Nutrition Education and Physical Activity Intervention in Wuhan, China. *Nutrients*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/nu12010194>

Zschucke, E., Renneberg, B., Dimeo, F., Wustenberg, T., & Strohle, A. (2015, Jan). The stress-buffering effect of acute exercise: Evidence for HPA axis negative feedback. *Psychoneuroendocrinology*, 51, 414-425. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.10.019>

Pour citer l'article

Harvey, G. (2024). Efficacité des interventions en matière d'activité physique pour réduire l'anxiété chez les jeunes. *Psycause: Revue scientifique étudiante de l'École de psychologie de l'Université Laval*, 14(1), 16-26.

Droits d'auteur

© 2024 Harvey. Cet article est distribué en libre accès selon les termes d'une licence Creative Commons Attribution 4.0 International (de type CC-BY 4.0) qui permet l'utilisation du contenu des articles publiés de façon libre, tant que chaque auteur ou autrice du document original à la publication de l'article soit cité(e) et référencé(e) de façon appropriée.