



LES EFFETS DU YOGA SUR LES SYMPTÔMES DES ADOLESCENTS AYANT UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME ET SUR LA QUALITÉ DE VIE DE LEURS PARENTS

Elaisa St-Denis¹, Marie-Joëlle Beaudoin², Nathalie Poirier^{3,4} et Gilles Dupuis^{3,5}

¹Université McGill, ²The Centre for Addiction and Mental Health, ³Université du Québec à Montréal,

⁴Laboratoire de recherche sur les familles d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme,

⁵Laboratoire de psychologie de la santé et qualité de vie

Introduction

Le trouble du spectre de l'autisme et l'adolescence

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est un trouble neurodéveloppemental qui se manifeste par des déficits sur le plan de la communication sociale et de la socialisation, ainsi que par la présence d'intérêts restreints et/ou de comportements répétitifs (American Psychological Association [APA], 2023). Les déficits communicationnels et sociaux se caractérisent par des lacunes persistantes dans la réciprocité socio-émotionnelle, une utilisation atypique des comportements non verbaux (tels que le regard, l'expression faciale ou la gestuelle), ainsi que par une difficulté à développer et à maintenir des relations sociales. Les comportements, intérêts et activités des personnes présentant un TSA¹ sont souvent restreints, se traduisant notamment par des mouvements stéréotypés ou par une utilisation répétitive et ritualisée d'objets (APA, 2023). La notion de *spectre* reflète l'hétérogénéité des profils cliniques, tant sur le plan des manifestations symptomatiques que des capacités cognitives et adaptatives (Lord et al., 2020). Le TSA se décline en trois niveaux de sévérité, tous basés sur le niveau de soutien requis. Le niveau 1 concerne les personnes ayant besoin d'un soutien, le niveau 2 celles nécessitant un soutien substantiel, et le niveau 3 celles qui requièrent un soutien très substantiel (APA, 2023).

L'adolescence est une période développementale qui peut être complexe pour les jeunes présentant un trouble du spectre de l'autisme (TSA), en raison de l'augmentation des attentes sociales et des défis socio-communicationnels. Ces enjeux ont aussi des répercussions sur la qualité de vie (QV) de leurs parents. Parmi les interventions complémentaires, la pratique du yoga suscite un intérêt croissant. Cette étude vise à explorer les effets d'une intervention de yoga parents-enfants sur les symptômes liés au TSA chez les adolescents, ainsi que sur la QV de leurs parents. Un devis comparatif exploratoire pré-post a été utilisé auprès de six familles (adolescents, n = 6; parents, n = 8) ayant participé conjointement à un programme de yoga de huit semaines. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée. Toutefois, des tailles d'effet modérées à importantes ont été observées pour certaines dimensions des symptômes du TSA et de la QV des parents. Ces résultats appuient la poursuite des recherches sur le yoga comme intervention complémentaire auprès des adolescents présentant un TSA et de leurs parents.

See end of text for English abstract.

Mots clés : yoga, trouble du spectre de l'autisme, adolescence, parents, qualité de vie

Correspondance : Elaisa St-Denis, Département de psychologie, Université McGill, 2001 avenue McGill College
Montreal, Québec, courriel : elaisa.st-denis@mail.mcgill.ca

© 2026. Association Scientifique pour la Modification du Comportement.
Tous droits réservés. www.scienceetcomportement.com

¹ Au sein de la communauté scientifique et de celle ayant obtenu un diagnostic de TSA, les préférences diffèrent quant à l'utilisation du langage axé sur la personne ou du langage axé sur l'identité. Cet article scientifique utilise le langage axé sur la personne (adolescent présentant un TSA) tout en respectant et

reconnaissant le choix de ceux qui optent pour un langage fondé sur l'identité. L'utilisation du TSA seul réfère à la catégorie diagnostique.

Au Québec, la prévalence du TSA chez les jeunes âgés de 1 à 17 ans était estimée à 2,5 % entre 2023 et 2024 (Trouble du spectre de l'autisme (TSA): INSPQ).

L'adolescence est caractérisée par plusieurs changements, notamment le développement de l'autonomie qui s'observe entre autres par l'expansion des relations significatives à l'extérieur du noyau familial, ou encore des changements d'ordre physique. Cela peut apporter une intensification des exigences sociales en plus d'une complexification des relations (Cannard, 2019; Claes et Lannegrand-Willems, 2014). Pour certains adolescents présentant un TSA, ces changements multiples rencontrés à l'adolescence, qu'ils soient sur le plan physique ou social, ont leur lot de défis. Par exemple, avec les exigences sociales croissantes à l'adolescence, plusieurs adolescents présentant un TSA éprouvent des difficultés à se constituer un réseau social riche et satisfaisant (Dean et al., 2020). Ces adolescents se retrouvent ainsi confrontés à des défis accrus, particulièrement en ce qui concerne la compréhension et l'adaptation aux codes sociaux implicites (Locke et al., 2010; O'Connor et al., 2022). Les déficits dans les compétences socio-communicationnelles peuvent compromettre la qualité des relations amicales et familiales, favorisant ainsi l'isolement social (Gómez-Campos et al., 2023). Chez les adolescents, les intérêts restreints peuvent se manifester par une focalisation intense sur des sujets ou des activités spécifiques, souvent peu variés et parfois atypiques (APA, 2023). Cette particularité peut limiter les opportunités d'échanges et d'interactions sociales, puisque ces centres d'intérêt diffèrent fréquemment de ceux de leurs pairs, tant par leur nature que par leur intensité. De plus, les comportements répétitifs et les rituels associés peuvent apparaître comme inhabituels, renforçant la stigmatisation et l'exclusion sociale (Daghustani et al., 2025). Ces constats soulignent l'importance d'offrir du soutien adapté au contexte de cette période développementale par le biais d'interventions arrimées aux manifestations symptomatologiques propres à l'adolescence (Cappe et Poirier, 2016).

Le vécu des parents

Les défis vécus par les adolescents ayant un TSA ne concernent pas uniquement leur quotidien, ils exercent également une influence considérable sur la vie familiale. En effet, les parents d'enfants présentant un TSA s'exposent à des niveaux de stress importants (Bonis, 2016; Hayes et Watson, 2013; Karst et Van Hecke, 2012). Une étude examinant les expériences quotidiennes de mères d'adolescents et d'adultes ayant un TSA a rapporté qu'elles vivaient environ trois fois

plus de journées perçues comme stressantes et rapportaient deux fois plus de conflits familiaux quotidiens que les mères d'enfants au développement typique (Smith et al., 2010). Le taux de stress élevé est associé à un faible niveau de qualité de vie (QV) chez les parents ayant un enfant présentant un TSA. Cela réduit à la fois le nombre de mécanismes d'adaptation et leur capacité à résoudre les problèmes (Turnage et Conner, 2022; Vasilopoulou et al., 2016).

La QV est un concept intéressant à prendre en considération, car il mesure une dimension du TSA et son influence sur les familles. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la QV est définie comme « la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit et en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes » (The WHOQOL Group, 1998). Cette définition, reprise dans l'outil d'évaluation World Health Organization Quality of Life version abrégée (WHOQOL-BREF) (The WHOQOL Group, 1998), englobe quatre grands domaines : la santé physique, la santé psychologique, les relations sociales et l'environnement.

Parmi ces dimensions, la santé psychologique et les relations sociales des parents ayant un adolescent présentant un TSA sont particulièrement touchées (Hayes et Watson, 2013; Papadopoulos et al., 2019). Ces parents sont fréquemment confrontés à diverses formes de stigmatisation sociale, allant des jugements négatifs et de l'exclusion aux remarques sur les comportements atypiques de leur enfant (Liao et al., 2019; Zhou et al., 2018). Ce stigmate social est lié à un renforcement de l'isolement et à une dégradation de la santé mentale des parents, pouvant même s'accompagner d'une augmentation des symptômes dépressifs (Liao et al., 2019; Papadopoulos et al., 2019; Valderrama et al., 2024; Zhou et al., 2018). Cet isolement s'accroît en raison de l'ampleur des soins et des nombreuses interventions nécessaires auprès d'un enfant présentant un TSA. Au-delà du temps consacré, la complexité et l'intensité de ces responsabilités limitent les possibilités de loisirs et de participation sociale, contribuant ainsi à une baisse de la QV de ce groupe de parents (Davy et al., 2024).

Interventions alternatives et complémentaires

Les interventions alternatives et complémentaires ont connu un développement important au cours des dernières décennies auprès des enfants ayant un TSA, en parallèle aux approches plus traditionnelles telles que les thérapies comportementales ou l'accompagnement éducatif (Semple, 2019). Parmi ces approches non pharmacologiques figurent notamment l'activité physique, le yoga et l'art-thérapie (Semple, 2019; Wei et al., 2025; Zborowska, 2024). En général, le yoga, en tant que pratique corps-esprit combinant postures physiques, techniques respiratoires, relaxation profonde et parfois des éléments de méditation, suscite un intérêt croissant dans le domaine de la santé mentale (Field, 2016; Iyengar, 2003).

Des recherches ont relevé les effets positifs de la pratique du yoga auprès de divers groupes de personnes ayant différents troubles psychologiques, tels que le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité ([TDAH], Chou et Huang, 2017), la dépression (Wu et al., 2023) et le trouble obsessionnel-compulsif (Bhat et al., 2024). Ces effets s'expliqueraient notamment par la capacité du yoga à favoriser la régulation émotionnelle et la présence attentive, à réduire le stress et à améliorer le bien-être global (Field, 2016; Kumar et al., 2020). Cette efficacité a suscité l'intérêt des chercheurs pour son application auprès de populations ayant un TSA. À ce jour, la majorité des études sur les interventions basées sur le yoga dans le contexte du TSA se sont principalement concentrées sur les enfants et peu d'études ont été menées auprès des adolescents et de leurs parents (Semple, 2019; Shanker et al., 2022).

Les recherches sur les effets de la pratique du yoga auprès d'enfants ayant un TSA ont mis en évidence des effets bénéfiques sur plusieurs aspects liés à la QV, entre autres, une diminution de leurs symptômes et une amélioration de leur communication sociale (Koenig et al., 2012; Radhakrishna et al., 2010; Rosenblatt et al., 2011). Ces facteurs contribuent à un mieux-être global dans leur quotidien. L'une des rares études ayant exploré simultanément la perspective d'adolescents présentant un TSA et de leurs parents porte sur une intervention basée sur le yoga et la pleine conscience développée par deBruin et al. (2015). Les participants, tant adolescents que parents, ont rapporté une amélioration de leur QV à la suite des neuf semaines d'intervention centrée sur la pleine conscience qui inclut des éléments du yoga (de Bruin et al., 2015). Toutefois, l'étude ne rapporte pas de diminution significative des symptômes centraux du TSA, tels que les difficultés sociales et les

comportements répétitifs (de Bruin et al., 2015).

Objectif

La présente étude a pour objectif d'explorer les effets d'une intervention de yoga sur les symptômes du TSA chez les adolescents, ainsi que sur la QV de leurs parents.

Méthode

Cette étude s'appuie sur un plan de recherche comparatif exploratoire pré-post visant à évaluer les effets du yoga sur les symptômes liés au TSA chez les adolescents et sur la QV des parents. L'approbation du Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants de l'Université du Québec à Montréal a été obtenue avant le début de la recherche, réalisée entre l'automne 2021 et le printemps 2022. Le recrutement des participants a été effectué via des annonces diffusées dans des écoles secondaires, des cliniques de psychologie du Grand Montréal, ainsi que sur les réseaux sociaux. Le consentement des participants a été recueilli pour l'utilisation de leurs données anonymisées.

Participants. Six familles ont participé volontairement à l'étude, dont deux avec les deux parents, pour un total de 14 participants. Pour être admissibles, les adolescents devaient : (1) être âgés de 12 à 17 ans ; (2) fréquenter une école ordinaire ; et (3) avoir reçu un diagnostic de TSA de niveau 1 ou 2. Les parents et les enfants devaient également comprendre le français et ne présenter aucune contre-indication médicale à la pratique du yoga.

Protocole. Les participants ont pris part au programme Yoga Bali TSA (PYB-A-TSA). Ce programme met l'accent sur la relaxation et la pleine conscience en utilisant des pratiques comme la visualisation et les techniques de respiration. Les participants sont invités à se concentrer sur leur respiration durant toutes les phases du programme afin de diminuer le stress (Bali, 2015). Le PYB-A-TSA est d'une durée de huit semaines, au cours desquelles une séance de yoga en présentiel par semaine est offerte, ainsi que deux à trois séances supplémentaires réalisées de manière asynchrone à domicile. Chaque séance en présentiel, d'une durée de 60 minutes, est structurée en trois segments : (1) une discussion de groupe centrée sur un thème éducatif ; (2) une séquence de postures de yoga ; et (3) une relaxation guidée. Les séances ont eu lieu à l'Université du Québec à Montréal, dans une salle aménagée pour la pratique du yoga (tapis au sol, éclairage tamisé, couvertures et blocs de yoga fournis à chaque participant). Les thèmes abordés au fil des

séances sont les suivants : (1) Anxiété et attention ; (2) Effets du yoga sur différents aspects de la vie ; (3) Apprentissage de la respiration abdominale et ses bienfaits ; (4) Application du moment présent ; (5) Intégration de la pratique et des thèmes abordés.

Pour soutenir la pratique à domicile, les participants avaient accès à une capsule vidéo de 20 minutes, disponible sur le site web de l'étude, animée par l'instructeur de yoga. Lors de la première semaine, ils ont complété un court questionnaire visant à planifier leur pratique autonome à la maison (p. ex. : moment et lieu de pratique, contraintes anticipées).

L'instructeur attiré au groupe possède un baccalauréat en kinésiologie, une formation de 500 heures reconnue par l'Alliance internationale de yoga, complétée en Inde et en Europe, ainsi qu'une certification de la Fédération francophone et internationale de yoga. Il a également reçu une formation spécifique à la méthode Yoga Bali avant le début de l'intervention.

Mesures

Symptômes liés au TSA. La version française de l'*Autism Spectrum Rating Scales* (ASRS) a été remplie par les parents avant et après l'intervention de huit semaines (Goldstein et Naglieri, 2014). La cohérence interne de la version parents pour les 12–18 ans est grande, avec des coefficients alpha de Cronbach variant de 0,78 à 0,97 selon les dimensions ($M = 0,89$; $ÉT = 0,07$). Les indices de fiabilité test-retest varient entre 0,77 et 0,97 selon les dimensions ($M = 0,89$; $ÉT = 0,07$), ce qui correspond à une excellente fiabilité test-retest. L'ASRS est un questionnaire qui évalue douze dimensions liées au TSA, englobant à la fois les symptômes centraux et des aspects associés tels que l'attention, la socialisation et l'auto-régulation (se référer au tableau 1 pour connaître toutes les dimensions). Les résultats obtenus sont regroupés en trois indices principaux. Le premier, appelé indice global, fournit une mesure synthétique de l'intensité des symptômes liés au TSA. Le second est basé sur les critères diagnostiques actuels du DSM-5, tandis que le troisième évalue les comportements associés. Les scores bruts obtenus sont transformés en score T standardisé selon les tables normatives de l'échelle. Un score de T de plus de 65 est interprété comme plus élevé et plus préoccupant que celui de l'échantillon normatif alors qu'un score de T de plus de 70 est considéré comme étant cliniquement significatif.

Qualité de vie des parents. La QV des participants a été évaluée à l'aide du WHOQOL-BREF, une version

abrégée du questionnaire WHOQOL élaboré par l'Organisation mondiale de la Santé (The WHOQOL Group, 1998). La fidélité interne montre des coefficients alpha de Cronbach moyens variant de 0,65 à 0,81 ($ÉT = 0,03$ à $0,05$) selon les domaines, indiquant la cohérence interne modérée de l'instrument. Cet instrument, traduit en français, comporte 26 items présentés sous forme d'échelle de Likert à 5 points. Il mesure la QV selon quatre dimensions : la santé physique, la santé psychologique, les relations sociales et l'environnement. Les scores du WHOQOL-BREF sont orientés positivement, ce qui signifie que des scores plus élevés indiquent une meilleure qualité de vie perçue. Il n'existe pas de seuil clinique fixe; l'interprétation repose plutôt sur la comparaison des scores entre les différents domaines et sur leur évolution dans le temps (The WHOQOL Group, 1998). L'outil a été administré à deux reprises : une première fois avant le début de l'intervention et une seconde fois à la fin des huit semaines d'intervention.

Analyses statistiques

Des analyses descriptives ont été effectuées pour rapporter les caractéristiques sociodémographiques des participants. Pour évaluer les effets de l'intervention du yoga sur les adolescents ayant un TSA, des analyses non-paramétriques ont été utilisées puisque les résultats n'étaient pas distribués normalement. Des analyses de Wilcoxon ont été effectuées sur les scores de l'ASRS recueillis avant et après l'intervention. Le même processus a été utilisé avec les résultats pré-post du WHOQOL-BREF pour obtenir les effets de l'intervention sur la qualité de vie des parents. Le seuil de significativité statistique a été fixé à $p \leq 0,05$. Les coefficients de corrélation bisériale de rang (rc) ont été utilisés pour quantifier l'ampleur des effets observés, en se référant aux seuils établis par Cohen (2013) : un effet faible correspond à un rc de $\pm 0,15$, un effet modéré de $\pm 0,25$, et un effet important de $\pm 0,50$. Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS, version 29.0.1.

Résultats

Caractéristiques des parents et des adolescents

L'échantillon est composé de huit parents ($n = 5$ mères; $n = 3$ pères), âgés de 42 à 50 ans ($M = 47,5$; $ÉT = 2,78$). Chaque parent a pris part au programme de yoga avec son enfant ayant un TSA ($n = 5$ garçons; $n = 1$ fille), âgé de 13 à 17 ans ($M = 15,17$; $ÉT = 1,84$). La majorité des parents ($n = 6$) occupaient un emploi au moment de l'étude, travaillant entre 35 et 40 heures par semaine. Tous les parents détenaient un diplôme : six

avaient un diplôme universitaire, un détenait un diplôme collégial, et un autre un diplôme d'études secondaires. La moitié des parents ($n = 4$) rapportaient avoir des problèmes de santé physique tels que l'asthme, l'hypertension et le diabète. Tous les adolescents étaient verbaux et ne pratiquaient pas d'activité physique en dehors de l'étude. La majorité des adolescents présentaient des comorbidités ($n = 5$) incluant quatre adolescents ayant un TDAH et deux adolescents présentant un trouble du langage.

Analyse de Wilcoxon sur l'ASRS. Tel que décrit dans le tableau 1, aucune différence significative n'a été observée entre les scores pré- et post-intervention pour les différentes dimensions évaluées par l'ASRS chez les adolescents présentant un TSA. Les coefficients de corrélation bisériale de rang ont révélé une taille d'effet importante et positive pour les variables suivantes : comportements inhabituels ($rc = 0,81$), auto-régulation ($rc = 0,50$), DSM-5 ($rc = 0,57$), socialisation avec les adultes ($rc = 0,68$) et stéréotypie ($rc = 0,90$). Les variables de socialisation avec les pairs ($rc = 0,40$) ainsi que de sensibilité sensorielle ($rc = 0,43$) présentent des tailles d'effet modérées. La variable de réciprocité sociale et émotionnelle ($rc = 0,10$) présente une taille d'effet faible. Les variables de langage atypique ($rc = 0$) et de rigidité comportementale ($rc = 0$) présentent des tailles d'effet nulles. Pour finir, les variables de communication sociale ($rc = -0,15$) et d'attention ($rc = -0,15$) présentent des tailles d'effets faibles et négatives. Un coefficient de corrélation bisériale de rang négatif dans l'ASRS indique que les scores bruts ont augmenté après l'intervention comparativement aux résultats pré-intervention.

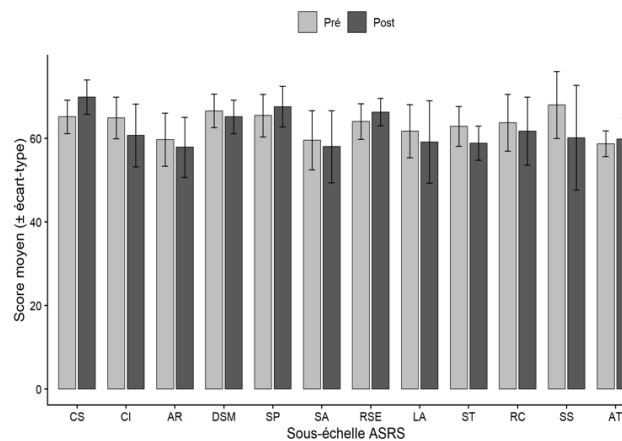
Analyse de Wilcoxon sur le WHOQOL-BREF. Les analyses Wilcoxon n'ont révélé aucune différence statistiquement significative entre les scores pré- et post-intervention pour les différentes dimensions de la qualité de vie mesurées chez les parents. Le tableau 2 résume les résultats des analyses de Wilcoxon sur le WHOQOL-BREF. Les coefficients biserial de rang ont révélé des tailles d'effet importantes pour les variables de santé physique ($rc = 0,70$) et d'environnement ($rc = 0,68$). La variable de santé psychologique ($rc = 0,30$) montre une taille d'effet modérée. Une taille d'effet faible et négative a été révélée pour la variable des relations sociales ($rc = -0,15$). Un coefficient de corrélation bisériale de rang négatif dans le WHOQOL-BREF indique que les scores bruts ont diminué à la suite de l'intervention.

Tableau 1. Résultats des analyses de Wilcoxon sur les dimensions de l'ASRS complétées par les parents avant et après l'intervention

Mesures	Pré		Post		Z	p	rc
	M(ET)	Min-Max	M(ET)	Min-Max			
Communication sociale	65,14(3,98)	61-71	69,86(4,14)	65-76	-1,50	0,14	-0,15
Comportements inhabituels	64,86(4,98)	56-73	60,71(7,52)	48-68	-1,48	0,14	0,81
Auto-régulation	59,71(6,34)	54-72	57,86(7,20)	46-69	-0,43	0,67	0,50
DSM-5	66,57(4,00)	63-74	65,14(3,98)	58-69	-0,54	0,59	0,57
Socialisation avec les pairs	65,43(5,06)	58-73	67,57(4,86)	61-75	-0,74	0,46	0,40
Socialisation avec les adultes	59,57(7,07)	50-69	58,00(8,62)	47-71	-1,30	0,19	0,68
Réciprocité sociale et émotionnelle	64,00(4,24)	57-70	66,29(3,30)	61-70	-0,95	0,34	0,10
Langage atypique	61,71(6,37)	53-68	59,14(9,82)	44-69	-0,11	0,92	0
Stéréotypie	62,86(4,74)	57-70	58,86(4,10)	52-65	-1,37	0,17	0,90
Rigidité comportementale	63,71(6,80)	52-72	61,71(8,16)	47-70	-0,37	0,72	0
Sensibilité sensorielle	68,00(8,02)	59-82	60,14(12,52)	39-78	-0,94	0,35	0,43
Attention	58,71(3,04)	54-64	59,86(5,05)	54-69	-1,51	0,13	-0,15

Note. M : Moyenne, ET : Écart Type, Min : minimum, Max : maximum.

Figure 1. Représentation des résultats moyens aux sous-échelles de l'ASRS en fonction du temps de mesure



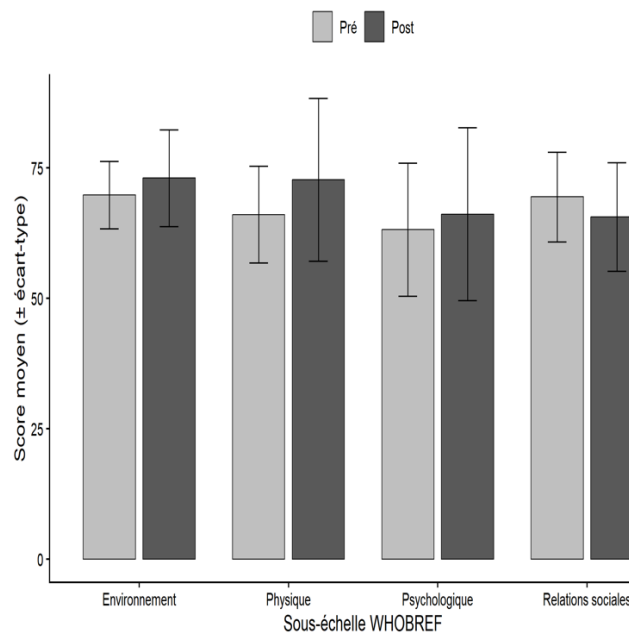
Note. Cette figure représente graphiquement les moyennes et les écarts types des résultats aux échelles de l'ASRS. CS = communication sociale; CI = Comportements inhabituels; AR = Auto-régulation; DSM= DSM-5, SP = Socialisation avec les pairs, SA = Socialisation avec les adultes, RSE = Réciprocité sociale et émotionnelle; LA= Langage atypique; ST = Stéréotypie, RC = Rigidité comportementale, SS = Sensibilité sensorielle, AT = Attention

Tableau 2. Résultats des analyses de Wilcoxon sur les dimensions du WHOQOL-BREF complétées par les parents avant et après l'intervention

Mesures	Pré		Post		Z	p	rc
	M(ET)	Min-Max	M(ET)	Min-Max			
Santé Physique	66,07(9,25)	50,00-75,00	72,77(15,62)	57,14-96,43	-0,95	0,34	0,70
Santé Psychologique	63,20(12,75)	45,83-79,17	66,15(16,58)	37,50-91,67	-0,14	0,89	0,30
Relations sociales	69,45(8,61)	58,33-83,33	65,63(10,39)	50,00-83,33	-1,51	0,13	-0,15
Environnement	69,79(6,45)	62,50-81,25	73,05(9,29)	62,50-87,50	-1,51	0,27	0,68

Note. M : Moyenne, ET : Écart Type, Min : minimum, Max : maximum.

Figure 2. Représentation des résultats moyens aux sous-échelles du WHOQOL-BREF en fonction du temps de mesure



Note. Cette figure représente graphiquement les moyennes et les écarts types des résultats aux échelles du WHOQOL-BREF. Physique = Santé physique; Psychologique = Santé psychologique.

Discussion

La présente étude a pour objectif d'explorer

les effets d'une intervention de yoga de huit semaines sur les symptômes liés au TSA chez des adolescents, ainsi que sur la QV de leurs parents. Cet objectif s'inscrit dans un contexte où les interventions alternatives et complémentaires, telles que la pratique du yoga, suscitent un intérêt croissant alors qu'elles demeurent encore peu documentées auprès des adolescents ayant un TSA et de leur famille (Semple, 2019). Les résultats, n'ayant révélé aucune différence statistiquement significative entre les mesures pré- et post-intervention, seront interprétés en référence à leurs tailles d'effet dans cette discussion. Étant donné la puissance statistique limitée de l'étude, les interprétations suivantes doivent être considérées comme exploratoires et interprétées avec prudence.

Sur le plan des symptômes centraux du TSA chez les adolescents, les dimensions de comportements inhabituels ($rc = 0,80$) et de stéréotypie ($rc = 0,90$) montrent toutes une taille d'effet modérée à élevée. Celles-ci suggèrent que ces deux dimensions ont été perçues comme étant moins problématiques et moins saillantes par les parents à la suite de l'intervention de yoga. Dans l'ASRS, la dimension des comportements inhabituels est caractérisée, chez les adolescents avec un score élevé (score-t ≥ 65), par des difficultés d'adaptation aux changements de routine, par des comportements interprétés comme étant inutiles et par des réactions démesurées en réponse à certains stimuli (Goldstein et Naglieri, 2014). La stéréotypie englobe les comportements perçus comme étant inutiles et la répétitivité de ceux-ci (Goldstein et Naglieri, 2014). La dimension du DSM-5 se réfère aux critères diagnostiques de la 5^e édition du manuel (Goldstein et

Naglieri, 2014). Ces résultats sont cohérents avec ceux rapportés par Rosenblatt et al. (2011) dans leur étude examinant l'efficacité d'une intervention multimodale incluant musique, yoga et danse où une amélioration significative des comportements atypiques a été observée chez des enfants âgés entre 5 et 12 ans ayant un TSA à la suite de leur participation au programme. Les résultats de la présente étude concordent également avec ce qui est rapporté par Wong et al. (2023) dans leur revue systématique de la littérature suggérant que l'activité physique, telle que la pratique du yoga, pourrait diminuer l'intensité des comportements stéréotypés et inhabituels. Plusieurs mécanismes peuvent être envisagés afin d'expliquer cet effet. D'abord, l'épuisement physique engendré par l'activité pourrait réduire ces comportements de façon temporaire (Powers et al., 1992). Par ailleurs, la similarité, en termes de stimulation sensorimotrice, entre les mouvements réalisés dans le cadre de l'activité physique et ceux associés aux comportements stéréotypés et inhabituels pourrait contribuer à leur diminution (Bahrami et al., 2012). Cette stimulation, engendrée par les mouvements répétitifs du yoga, pourrait répondre aux besoins sensoriels autrement comblés par les comportements stéréotypés.

Les dimensions d'autorégulation ($rc = 0,50$) et de socialisation avec les adultes ($rc = 0,68$) ont des tailles d'effet modérées, indiquant que les parents les ont perçues comme moins inquiétantes après l'intervention. L'autorégulation dans l'ASRS est définie comme les difficultés d'attention, de contrôle de l'impulsivité et de l'argumentation (Goldstein et Naglieri, 2014). La socialisation avec les adultes se caractérise par une capacité et un intérêt limité à former et à maintenir des relations positives avec des adultes (Goldstein et Naglieri, 2014). Ces résultats concordent avec ceux de plusieurs autres études dans le domaine qui rapportent des effets positifs d'une intervention de yoga sur les comportements prosociaux, la concentration et l'attention chez des enfants et des adolescents présentant un TSA (Litchke et al., 2018; Ramanathan et Bhavanani, 2018; Koenig et al., 2012; Amonkar et al., 2021). L'amélioration des capacités d'autorégulation pourrait s'expliquer par l'entraînement des processus mentaux inhérents à la pratique de la pleine conscience, centrale à la méthode yoga Bali (Bali, 2015). L'adolescent doit orienter son attention vers le moment présent et l'apaisement de soi, alors que des stimuli externes peuvent le distraire (Tanksale et al., 2021). Dans le PYB-A-TSA, cette pratique offre à l'adolescent l'occasion de se concentrer délibérément sur ses états internes, favorisant ainsi une meilleure conscience corporelle et émotionnelle. Avec une pratique régulière, cette

présence attentive devient plus facile à mobiliser et pourrait contribuer à une amélioration de la régulation émotionnelle (Gard et al., 2014). Ce processus pourrait contribuer au développement du contrôle inhibiteur résultant ainsi à une diminution des comportements impulsifs ou inadaptés. La socialisation avec les adultes a pu être favorisée par des interactions positives et répétées avec l'instructeur de yoga. L'étude de Radhakrishna (2010) suggère que l'imitation des mouvements de l'instructeur augmente à la suite d'une approche intégrée de la yogathérapie. L'imitation constitue un mécanisme central du développement social ; elle favorise l'attention conjointe et l'engagement partagé (Radhakrishna, 2010). Dans le contexte du yoga, l'imitation des postures et des séquences proposées par l'instructeur pourrait ainsi soutenir l'engagement relationnel de l'adolescent. Ces expériences répétées pourraient contribuer à renforcer la capacité de l'adolescent à initier et maintenir des interactions positives avec des adultes.

De même, chez les parents, des tailles d'effet modérées ont été observées pour les domaines de la santé physique ($rc = 0,70$) et de l'environnement ($rc = 0,68$). Le domaine de la santé physique comprend plusieurs sous-dimensions, telles que le sommeil, l'activité physique et la mobilité. Le domaine de l'environnement inclut notamment les dimensions liées aux loisirs, à la sécurité et à l'accès aux services. Ces tailles d'effet suggèrent une potentielle amélioration de la QV des parents à la suite de l'intervention de yoga de 8 semaines, ce qui corrobore les résultats de deBruin et al. (2015). Au-delà du temps de qualité partagé, la participation active des parents aux séances de yoga constitue un mécanisme pouvant expliquer l'amélioration observée dans les domaines de la santé physique. En prenant part aux exercices, les parents bénéficient des effets physiologiques associés à la pratique du yoga, notamment la détente, l'amélioration de la qualité du sommeil et la gestion du stress, ce qui peut favoriser une meilleure santé physique globale selon des études antérieures (Kumar et al., 2020; Field, 2016). Cette amélioration des capacités de régulation pourrait se traduire par une diminution du stress parental perçu, facteur lié à la QV (deBruin et al., 2015). L'accès à l'intervention de yoga pourrait également contribuer à l'amélioration du domaine de l'environnement en renforçant la perception d'accessibilité et de disponibilité des services offerts aux familles. La participation à un programme structuré et arrimé aux besoins de leur enfant peut permettre la réduction du stress parental (Patel et al., 2022). Enfin, l'intégration hebdomadaire d'un moment dédié au bien-être permettrait aux parents de s'autoriser un temps de soin personnel sans culpabilité. La littérature souligne en effet que le temps de qualité passé dans des

activités favorise le bien-être parental et améliore ainsi la qualité de vie (Davy et al., 2024).

Limites et recherches futures

Cette étude comporte certaines limites qui doivent être prises en considération dans l'utilisation de ses résultats. Tout d'abord, les résultats de cette étude sont exploratoires, ils doivent donc être interprétés avec précaution. La petite taille d'échantillon réduit la puissance statistique, limitant ainsi la généralisation des résultats à la population. Cette contrainte est fréquente dans les études exploratoires menées auprès de populations cliniques spécifiques, où l'accès aux participants est souvent restreint. À titre de comparaison, l'étude exploratoire de Litchke et al. (2018) portait également sur un petit échantillon d'enfants présentant un TSA (n = 4) pour évaluer les effets d'un programme de yoga Mandala. Par ailleurs, l'absence de groupe témoin empêche d'affirmer si les changements observés aux échelles du WHOQOL-BREF sont attribuables à l'intervention de yoga ainsi qu'au format parents-enfants. Une étude pilote subséquente incluant un groupe témoin permettrait de renforcer les résultats observés et de mieux comprendre les mécanismes expliquant les changements, notamment en distinguant les effets attribuables au format familial, au contexte de groupe ou à la pratique du yoga elle-même. Comme cette étude s'inscrit dans un projet plus vaste visant à évaluer la faisabilité du PYB-A-TSA, un devis exploratoire sans groupe témoin a été privilégié, conformément aux recommandations de Lancaster et Thabane (2019).

Il est également important de considérer les répercussions de l'utilisation de l'ASRS sur l'interprétation des résultats. Cet outil normé permet de situer les symptômes des adolescents par rapport à un échantillon de référence comprenant des jeunes présentant un TSA ayant bénéficié de diverses formes d'intervention. Il est donc possible que le programme de yoga d'une durée de huit semaines ne soit pas suffisamment long pour produire des changements significatifs. Cette limite est d'autant plus importante à considérer en sachant que les adolescents présentaient déjà des niveaux élevés de symptômes au départ. Toutefois, vu la persistance des défis chez les jeunes ayant un TSA, la pratique du yoga pourrait améliorer leur bien-être et leur fonctionnement global. Il est également possible qu'un biais de participation ait influencé les résultats, puisque les familles ont participé sur une base volontaire. Enfin, la présence des deux couples parmi les parents pourrait avoir réduit l'indépendance des observations, les partenaires étant susceptibles de partager des facteurs

environnementaux et comportementaux influençant leur participation et leurs résultats.

Malgré ces limites, cette étude contribue à un domaine de recherche encore émergent en proposant des données exploratoires sur les effets potentiels du yoga auprès d'adolescents présentant un TSA et de leurs parents. Elle répond également à la nécessité de diversifier les services offerts et de mieux les arrimer aux besoins en matière d'intervention auprès des jeunes ayant un TSA (Cappe et Poirier, 2016). Elle souligne la pertinence de multiplier les recherches dans ce domaine, notamment par une étude pilote randomisée subséquente pour valider les effets du programme. Il pourrait être pertinent d'inclure un échantillon de jeunes qui fréquentent une école spécialisée ou des parents avec un niveau d'éducation moins élevé. Une série d'études de cas pourrait être une avenue intéressante pour approfondir le vécu individualisé des adolescents ayant un TSA et de leurs parents. Il serait intéressant que des recherches futures explorent l'effet d'interventions de yoga sur la perception de la compétence parentale chez les parents d'enfants présentant un TSA, un facteur pouvant constituer un mécanisme d'amélioration de la QV parentale, tel que suggéré par de Bruin et al. (2015). Des interventions de plus longue durée pourraient également favoriser l'observation de changements cliniquement significatifs, notamment sur des mesures normées des symptômes du TSA comme l'ASRS.

Conclusion

Cette étude exploratoire avait pour objectif d'examiner les effets du programme de yoga Bali-A-TSA, développé spécifiquement pour les jeunes TSA, sur les symptômes du TSA chez six adolescents et sur la QV de leurs parents. Des mesures pré- et post-test ont été recueillies à l'aide de l'ASRS et du questionnaire WHOQOL-BREF afin d'évaluer l'ampleur des symptômes chez les adolescents et la QV perçue des parents. Les analyses n'ont montré aucun résultat statistiquement significatif alors que certains domaines de l'ASRS et du WHOQOL-BREF ont des tailles d'effet importantes. Les plus marquants sont les domaines de comportements inhabituels et de stéréotypie, témoignant d'une diminution de ces symptômes à la suite de l'intervention. Au niveau de la QV des parents, les domaines de santé physique et d'environnement ont vu la plus grande amélioration. Ces résultats suggèrent que l'intervention de yoga peut améliorer les symptômes du TSA et la qualité de vie des parents. Au niveau pratique, ces résultats soulignent la pertinence du yoga comme intervention complémentaire aux approches plus traditionnelles. De

plus, l'amélioration de la qualité de vie des parents met en évidence la pertinence de leur inclusion dans ces interventions. Il serait favorable de poursuivre la recherche dans ce domaine auprès d'un plus large échantillon et d'un groupe témoin. Somme toute, cette étude contribue à l'enrichissement de ce secteur de recherche vu le corpus actuel limité.

Approbation éthique. Cette étude implique des participants humains et a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains - UQAM #2021-3372. Les participants ont donné leur consentement éclairé avant de participer à l'étude.

Financement. La dernière auteure de l'article a reçu du financement de la part du fonds de recherche du Québec société et culture ainsi que du conseil de recherche en sciences humaines pour réaliser ce projet de recherche.

Remerciements. Les auteurs remercient l'instructeur de yoga, André Borin, pour sa contribution dans le développement du programme.

Abstract

Adolescence is a developmental period that can be complex for youth with autism spectrum disorder (ASD), as social demands and socio-communicative challenges increase. The issues can also have consequences on the quality of life (QoL) of their parents. Complementary interventions intended for adolescents with ASD, such as yoga, are gaining growing interest in the field of mental health. This study aims to explore the effects of a parent-child yoga intervention on the symptoms associated to ASD in adolescence and on the QoL of their parents. An exploratory pre-post comparative design was used with six families (adolescents with ASD, $n = 6$; parents, $n = 8$) who participated in an eight-week yoga program. No statistically significant differences were observed. However, moderate to large effect sizes were found for certain dimensions of ASD symptoms and parental QoL, suggesting relevant effects. These findings support the need for further research on yoga as a complementary intervention for adolescents with ASD and their parents.

Keywords: yoga, autism spectrum disorder, adolescence, parents, quality of life

Références

American Psychological Association. (2023). APA dictionary of psychology. https://dictionary.apa.org/autism-spectrum-disorder?_gl=1%2Af6awq7%2A_gcl_au%2AODYzODg2MzQwLjE3NzM5MzIwNTY.%2A_ga%2AMTYzMTE2MjY0NS4xNzczOTMyMDU3%2A_ga_SZXLGDJGNB%2A_czE3NzM5MzI3ODgkbzEkZzEkdDE3NzM

- 5MzI4NTIkajU5JGwwJGgw
- Amonkar, N., Su, W.-C., Bhat, A. N. et Srinivasan, S. M. (2021). Effects of Creative Movement Therapies on Social Communication, Behavioral-Affective, Sensorimotor, Cognitive, and Functional Participation Skills of Individuals With Autism Spectrum Disorder : A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 722874. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.722874>
- Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, S. M. et Abedi, A. (2012). Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 33(4), 1183-1193. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.01.018>
- Bhat, S., Varambally, S., Jagannathan, A. et Phillip, M. (2024). Effectiveness of add-on yoga in reducing the symptoms of obsessive compulsive disorder (OCD) : A randomized controlled trial. *Asian Journal of Psychiatry*, 99, 104156. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2024.104156>
- Bhavanani, A. B. (2018). Addressing Autism Spectrum Disorder through Yoga as a Complementary Therapy. *SBV Journal of Basic, Clinical and Applied Health Science*, 1(A3), 3-7. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10082-01123>
- Bonis, S. (2016). Stress and Parents of Children with Autism : A Review of Literature. *Issues in Mental Health Nursing*, 37(3), 153-163. <https://doi.org/10.3109/01612840.2015.1116030>
- Cannard, C. (s. d.). *Le développement de l'adolescent. L'adolescent à la recherche de son identité: 3e éd.* De Boeck Supérieur. Cairn.info. Consulté <https://shs.cairn.info/le-developpement-de-l-adolescent--9782807320383?lang=fr>
- Cappe, É. et Poirier, N. (2016). Les besoins exprimés par les parents d'enfants ayant un TSA : Une étude exploratoire franco-québécoise. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 174(8), 639-643. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2015.06.003>
- Chou, C.-C. et Huang, C.-J. (2017). Effects of an 8-week yoga program on sustained attention and discrimination function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *PeerJ*, 5, e2883. <https://doi.org/10.7717/peerj.2883>
- Cohen, J. (2013). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Academic press.
- Daghustani, W. H., Abo Hamza, E. G., Hogg, R. et Moustafa, A. (2025). Autism, bullying, and

- mental health : A comprehensive systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, 16, 1653663. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2025.1653663>
- Davy, G., Barbaro, J., Unwin, K., Clark, M., Jellett, R., Date, P., Muniandy, M. et Dissanayake, C. (2024). Leisure, community, workforce participation and quality of life in primary and secondary caregivers of autistic children. *Autism Research*, 17(4), 799-811. <https://doi.org/10.1002/aur.3113>
- De Bruin, E. I., Blom, R., Smit, F. M., Van Steensel, F. J. et Bögels, S. M. (2015). *MYmind*: Mindfulness training for Youngsters with autism spectrum disorders and their parents. *Autism*, 19(8), 906-914. <https://doi.org/10.1177/1362361314553279>
- Dean, M., Williams, J., Orlich, F. et Kasari, C. (2020). Adolescents with autism spectrum disorder and social skills groups at school: A randomized trial comparing intervention environment and peer composition. *School psychology review*, 49(1), 60-73. <https://doi.org/10.1080/2372966x.2020.1716636>
- Field, T. (2016). Yoga research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 24, 145-161. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.06.005>
- Gard, T., Noggle, J. J., Park, C. L., Vago, D. R. et Wilson, A. (2014). Potential self-regulatory mechanisms of yoga for psychological health. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 770. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00770>
- Goldstein, S. et Naglieri, J. (2014). Autism spectrum rating scales DSM-5 Update. Multi-Health Systems Inc.
- Gómez-Campos, R., Vidal Espinoza, R., Castro-Fuentes, C., Flores-Vergara, S., Gálvez-Zurita, J., Urra-Albornoz, C., De La Torre Choque, C. et Bolaños, M. C. (2023). Comparison of social isolation in autistic children and adolescents according to age, marital status and number of siblings. *Journal of Education and Health Promotion*, 12(1). https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1837_22
- Hayes, S. A. et Watson, S. L. (2013). The Impact of Parenting Stress : A Meta-analysis of Studies Comparing the Experience of Parenting Stress in Parents of Children With and Without Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(3), 629-642. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1604-y>
- Iyengar, B. K. S. (2003). *Light on the Yoga Sutras of Patanjali*. Thorsons Publishers.
- Karst, J. S. et Van Hecke, A. V. (2012). Parent and Family Impact of Autism Spectrum Disorders : A Review and Proposed Model for Intervention Evaluation. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 15(3), 247-277. <https://doi.org/10.1007/s10567-012-0119-6>
- Koenig, K. P., Buckley-Reen, A. et Garg, S. (2012). Efficacy of the Get Ready to Learn Yoga Program Among Children With Autism Spectrum Disorders : A Pretest–Posttest Control Group Design. *The American Journal of Occupational Therapy*, 66(5), 538-546. <https://doi.org/10.5014/ajot.2012.004390>
- Lancaster, G. A. et Thabane, L. (2019). Guidelines for reporting non-randomised pilot and feasibility studies. Pilot and feasibility studies, 5, 114. <https://doi.org/10.1186/s40814-019-0499-1>
- Liao, X., Lei, X. et Li, Y. (2019). Stigma among parents of children with autism : A literature review. *Asian Journal of Psychiatry*, 45, 88-94. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2019.09.007>
- Litchke, L. G. (2018). Therapeutic Effects of Multisensory Yoga Program on Mood, Initiation of Needs and Social Skills f or Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Yoga and Physiotherapy*, 5(2). <https://doi.org/10.19080/JYP.2018.05.555659>
- Locke, J., Ishijima, E. H., Kasari, C. et London, N. (2010). Loneliness, friendship quality and the social networks of adolescents with high-functioning autism in an inclusive school setting. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 10(2), 74-81. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2010.01148.x>
- Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., Jones, E. J. H., Jones, R. M., Pickles, A., State, M. W., Taylor, J. L. et Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *Nature Reviews. Disease Primers*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0138-4>
- O'Connor, R. A. G., Van Den Bedem, N., Blijd-Hoogewys, E. M. A., Stockmann, L. et Rieffe, C. (2022). Friendship quality among autistic and non-autistic (pre-) adolescents : Protective or risk factor for mental health? *Autism*, 26(8), 2041-2051. <https://doi.org/10.1177/13623613211073448>
- Papadopoulos, C., Lodder, A., Constantinou, G. et Randhawa, G. (2019). Systematic Review of the Relationship Between Autism Stigma and Informal Caregiver Mental Health. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(4), 1665-1685. <https://doi.org/10.1007/s10803->

- 018-3835-z
- Patel, S., Rivard, M., Mello, C. et Morin, D. (2022). Parenting stress within mother-father dyads raising a young child with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 99, 102051. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2022.102051>
- Powers, S., Thibadeau, S. et Rose, K. (1992). Antecedent exercise and its effects on self-stimulation. *Behavioral Interventions*, 7(1), 15-22. <https://doi.org/10.1002/bin.2360070103>
- Radhakrishna, S. (2010). Application of integrated yoga therapy to increase imitation skills in children with autism spectrum disorder. *International Journal of Yoga*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.4103/0973-6131.66775>
- Rosenblatt, L. E., Gorantla, S., Torres, J. A., Yarmush, R. S., Rao, S., Park, E. R., Denninger, J. W., Benson, H., Fricchione, G. L., Bernstein, B. et Levine, J. B. (2011). Relaxation Response–Based Yoga Improves Functioning in Young Children with Autism: A Pilot Study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(11), 1029-1035. <https://doi.org/10.1089/acm.2010.0834>
- Semple, R. J. (2019). Review : Yoga and mindfulness for youth with autism spectrum disorder: review of the current evidence. *Child and Adolescent Mental Health*, 24(1), 12-18. <https://doi.org/10.1111/camh.12295>
- Shanker, S. et Pradhan, B. (2022). Yoga for children with autism spectrum disorder : A descriptive review. *Yoga Mimamsa*, 54(2), 83. https://doi.org/10.4103/ym.ym_62_22
- Smith, L. E., Hong, J., Seltzer, M. M., Greenberg, J. S., Almeida, D. M. et Bishop, S. L. (2010). Daily Experiences Among Mothers of Adolescents and Adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(2), 167-178. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0844-y>
- Tanksale, R., Sofronoff, K., Sheffield, J. et Gilmour, J. (2021). Evaluating the effects of a yoga-based program integrated with third-wave cognitive behavioral therapy components on self-regulation in children on the autism spectrum: A pilot randomized controlled trial. *Autism*, 25(4), 995-1008. <https://doi.org/10.1177/1362361320974841>
- Trouble du spectre de l'autisme (tsa) | institut national de santé publique du Québec*. Développement des jeunes. (n.d.). <https://www.inspq.qc.ca/indicateur/developpement-des-jeunes/trouble-spectre-autisme>
- Turnage, D. et Conner, N. (2022). Quality of life of parents of children with Autism Spectrum Disorder : An integrative literature review. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 27(4), e12391. <https://doi.org/10.1111/jspn.12391>
- Valderrama, A., Nikiéma, B., Forgeot d'Arc, B., Guerrero, L. et Giroux, M. (2024). Revealing the Most Vulnerable Groups : Courtesy Stigma in Caregivers of Autistic Persons in Quebec. *Frontiers in Psychology*, 15, 1320816. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1320816>
- Wei, S., Lai, A. H. Y. et Ho, H. W. H. (2025). The Effectiveness of Art Therapy on Children and Adolescents with ASD : A Systematic Review of RCTs. *Healthcare*, 13(22), 2960. <https://doi.org/10.3390/healthcare13222960>
- THE WHOQOL GROUP. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychological Medicine*, 28(3), 551–558. doi:10.1017/S0033291798006667
- Wong, T., Falcomata, T. S. et Barnett, M. (2023). The Collateral Effects of Antecedent Exercise on Stereotypy and Other Nonstereotypic Behaviors Exhibited by Individuals with Autism Spectrum Disorder : A Systematic Review. *Behavior Analysis in Practice*, 16(2), 407-420. <https://doi.org/10.1007/s40617-022-00746-0>
- Wu, Y., Yan, D. et Yang, J. (2023). Effectiveness of yoga for major depressive disorder : A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1138205. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1138205>
- Zborowska, A. M. (2024). The role of physical activity and sport in children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD) : A narrative review. *Sports Psychiatry*, 2674-0052/a000075. <https://doi.org/10.1024/2674-0052/a000075>
- Zhou, T. et Yi, C. (2018). Affiliate stigma and depression in caregivers of children with Autism Spectrum Disorders in China : Effects of self-esteem, shame and family functioning. *Psychiatry Research*, 264, 260-265. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.03.071>