ENCYCLOPÉDIE
sur le développement
des jeunes enfants

Enfants présentant un trouble du déficit de l’attention avec ou sans hyperactivité : épidémiologie, comorbidité et évaluation

Alice Charach, M.Sc., M.D.

Hospital for Sick Children, Canada

Avril 2020, Éd. rév.

Épidémiologie du TDAH

Le plus souvent, c’est à l’école primaire que sont diagnostiqués et traités les enfants présentant un trouble du déficit de l’attention avec ou sans hyperactivité (TDAH), qui se caractérise par un niveau excessif d'inattention, d'agitation et d'impulsivité pour le niveau de développement de la personne. Des études dans le monde entier révèlent un taux de prévalence des TDAH de l’ordre de 5,29 % (intervalle de confiance à 95 % : de 5,01 à 5,56) chez les enfants et les adolescents.[1] Le taux est plus élevé chez les garçons que chez les filles, tout comme il est plus élevé chez les enfants de moins de 12 ans que chez les adolescents.[1,2] Les taux de prévalence estimés varient en fonction de la méthode diagnostique employée, des critères sur laquelle celle ci se fonde et de l’inclusion ou de l’omission de critères mesurant les déficits fonctionnels.[1] Dans l’ensemble, les

©2020-2026 ABILIO | HYPERACTIVITÉ ET INATTENTION (TDAH)

données estimées sont remarquablement semblables d'un pays à l'autre, à l'exception des pays africains et moyen-orientaux, où les taux sont moins élevés qu'en Amérique du Nord et en Europe.[1]

Les symptômes nuisent généralement au fonctionnement à l'école, tant à l'égard du rendement scolaire que du comportement, et perturbent souvent les relations avec les membres de la famille et les pairs.[3,4] Les enfants présentant un TDAH ont plus souvent recours aux services de santé et se blessent plus fréquemment que les autres.[5,6] Bien que les symptômes d'hyperactivité s'atténuent à l'adolescence, la majorité des enfants présentant un TDAH continuent d'avoir des difficultés sur le plan cognitif (p. ex., des faiblesses relatives aux fonctions exécutives et une mémoire de travail déficiente) pendant cette période et même à l'âge adulte, comparativement à leurs pairs du même âge.[7,8] L'hyperactivité dans l'enfance est également associée à l'apparition subséquente de troubles psychiatriques, y compris l'anxiété, les problèmes de comportement, les troubles de l'humeur, les tendances suicidaires et la personnalité antisociale.[9-11] Les adultes ayant eu des antécédents de TDAH pendant l'enfance présentent des risques supérieurs d'hospitalisation et d'incarcération pour des raisons psychiatriques, de divorce, de comportements sexuels et de conduite à risque, d'augmentation des visites aux urgences, de blessures graves et de décès.[12,13] Par ailleurs, ce type de personnes affichent une décroissance anatomique de la matière grise du cerveau.[14] Les facteurs positifs comprennent l'engagement des parents durant l'école secondaire et la poursuite d'études supérieures, car ces derniers sont liés à une amélioration du fonctionnement à l'âge de 25 ans.[15]

Le TDAH est une question de santé publique d'importance, non seulement à cause des déficiences à long terme qui touchent les personnes atteintes et leur famille, mais également en raison de l'énorme fardeau qu'il constitue pour les systèmes de justice pénale, d'éducation et de santé.[16,17]

Les études qui portent sur des populations révèlent que l'inattention et l'hyperactivité pendant l'enfance sont plus fréquentes dans les familles monoparentales, lorsque les parents sont peu scolarisés ou au chômage et dans les familles dont le revenu familial est peu élevé.[18,19] Des données d'études sur des familles montrent que les symptômes du TDAH sont très héréditaires,[20] mais que les facteurs du milieu dans lequel évoluent les enfants lorsqu'ils sont petits jouent également un rôle notable. Des antécédents de tabagisme et de consommation d'alcool chez la mère pendant la grossesse, un faible poids à la naissance et des problèmes de développement sont associés à de hauts niveaux d'inattention et d'hyperactivité.[21] Le tabagisme pendant la

grossesse et la dépression maternelle, les mauvaises pratiques parentales et vivre dans un quartier défavorisé pendant la première année de l'enfant sont tous des facteurs associés à des problèmes de comportement qui se développent plus tard dans l'enfance, y compris de l'inattention et de l'hyperactivité constatées quatre ans plus tard.[22-24]

Le dépistage et le traitement cliniques du TDAH en Amérique du Nord varient en fonction du lieu géographique où ils sont faits, ce qui semble refléter des différences en matière de pratiques ou d'accès aux services dans la collectivité.[25,26] Les méthodes thérapeutiques misant sur l'usage des stimulants pour gérer les symptômes d'inattention et d'hyperactivité ont augmenté dans la première moitié des années 1990, ce qui est sans doute le reflet de leur utilisation prolongée jusqu'à l'adolescence ainsi que d'une hausse du nombre de filles ayant fait l'objet d'un diagnostic et d'un traitement.[27-29] Les stimulants représentent l'intervention pharmacologique de première ligne pour le traitement des symptômes du TDAH. Néanmoins, il est recommandé d'associer les traitements médicamenteux aux interventions comportementales et à d'autres interventions non pharmacologiques.[30]

Troubles concomitants (ou comorbides)

Entre la moitié et les deux tiers des enfants d'âge scolaire présentant un TDAH ont aussi des troubles psychiatriques ou du développement concomitants, y compris des comportements agressifs ou d'opposition, de l'anxiété, une faible estime de soi, des tics, des troubles moteurs, d'apprentissage ou du langage.[31-34] Des problèmes de sommeil, y compris l'énurésie (mouiller le lit), sont fréquents, comme les perturbations de la respiration pendant le sommeil, un problème éventuellement corrigible qui peut expliquer une inattention accrue.[35,36] Le degré de dysfonctionnement global des enfants présentant un TDAH croît avec le nombre de troubles concomitants.[37] Les états comorbides augmentent également les risques que d'autres difficultés se développent à l'adolescence et au début de l'âge adulte.[38-41]

Les difficultés neurocognitives sont une importante source de déficience chez les enfants présentant un TDAH. Les problèmes liés aux fonctions exécutives et à la mémoire de travail ainsi que les troubles spécifiques de langage et d'apprentissage qui sont fréquents chez les groupes cliniques.[42-50] Environ le tiers des enfants qui sont vus par un psychiatre, souvent pour des problèmes de comportement, sont susceptibles d'avoir des difficultés de langage qui n'auront pas été détectées auparavant.[51] Il faudrait, dans la mesure du possible, procéder à une évaluation pour déceler les problèmes cognitifs, langagiers et développementaux et pouvoir mettre en

œuvre des interventions appropriées pour y remédier.

TDAH chez les enfants d’âge préscolaire

Le trouble du déficit de l’attention avec ou sans hyperactivité commence généralement avant que l’enfant entre à l’école. Toutefois, chez les enfants d’âge préscolaire, il est non seulement caractérisé par des difficultés d’attention, une impulsivité excessive et une grande agitation, mais est aussi souvent accompagné de graves excès de rage, d’un comportement récalcitrant, accaparant et agressif, ce qui peut empêcher la fréquentation de la garderie ou de la prématernelle, la participation aux activités en famille et être un véritable fardeau et un stress pour la famille.[52-54] Ces comportements perturbateurs sont souvent des sources de préoccupations pour les parents, et bon nombre des enfants qui les affichent sont diagnostiqués comme ayant un trouble oppositionnel avec provocation. Les premières interventions devraient cibler les difficultés parentales au moyen d’interventions comportementales plutôt que d’utiliser des traitements médicamenteux chez les enfants d’âge préscolaire.[55]

Évaluation du TDAH chez les enfants d’âge préscolaire

Ce sont souvent les enseignants du primaire qui, en faisant part aux parents de leurs préoccupations, leur font prendre conscience des difficultés de leur enfant sur le plan du style d’apprentissage et du comportement. Les éducateurs s’attendent généralement à ce que, rendus en maternelle et en première année, les enfants arrivent à suivre des consignes simples et le déroulement habituel des activités présentées en classe, à bien jouer et à coopérer avec leurs pairs ainsi qu'à demeurer concentrés sur leur tâche académique pendant 15 à 20 minutes. Les craintes exprimées par les enseignants, surtout ceux qui ont de l’expérience, fournissent des renseignements importants sur le fonctionnement scolaire et social de l’enfant.

Le diagnostic officiel du TDAH révèle des niveaux envahissants et nuisibles d’inattention, de distractivité, d’hyperactivité et d’impulsivité. Les symptômes de l’enfant doivent être excessifs pour son niveau de développement et nuire à son fonctionnement, surtout sur le plan de la réussite scolaire ou des habiletés sociales et de ses interactions avec ses pairs ou sa famille. Les difficultés sont généralement présentes depuis le préscolaire, même si elles ne sont pas toujours constatées à ce moment là. Les comportements perturbateurs sont observables dans plus d’un contexte, à la maison, à l’école ou dans la communauté, par exemple dans les sorties au parc ou à l’épicerie.

Au Canada, deux séries de critères officiels sont utilisées pour poser des diagnostics, le DSM-V-TR (manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, 5e édition, texte révisé) et la CIM-11 (Classification internationale des maladies, 11e édition, acceptée en 2019, en vigueur en 2022). Les deux séries de critères officiels utilisées pour poser des diagnostics répertorient le TDAH comme un trouble neurodéveloppemental et, dans la CIM-11, le terme TDAH remplace « trouble hyperkinétique ».[56,57]

Il existe trois types de TDAH : celui qui porte principalement sur les problèmes d'inattention, où l'enfant manifeste au moins six des neufs symptômes d'inattention établis; le type principalement hyperactif-impulsif, où l'enfant présente au moins six des neuf symptômes d'hyperactivité-impulsivité; et le type mixte, où l'enfant montre un grand nombre des deux catégories de symptômes (consultez le Tableau 1 pour connaître les symptômes servant à l'établissement du diagnostic).

L'idéal serait que l'évaluation clinique de l'enfant présentant un TDAH soit faite par un professionnel de la santé qui connaît bien les évaluations psychosociales et de la santé mentale en pédiatrie. Comme les jeunes enfants réagissent souvent aux situations qui leur causent du stress par des niveaux d'agitation et de distractivité accrus ainsi que par des difficultés d'apprentissage et dans leurs relations sociales, il est nécessaire d'évaluer, s'il y a lieu, leur développement et les contextes social et familial dans lesquels ils évoluent pour déterminer s'il n'existe pas d'autres explications aux symptômes perturbateurs. Il faudrait également prendre en compte les facteurs physiques, comme un mauvais sommeil ou des troubles médicaux chroniques, qui peuvent apparaître comme la cause des difficultés de l'enfant ou y contribuer. Il serait bon aussi que le clinicien obtienne des renseignements sur le fonctionnement social et scolaire de l'enfant en parlant à différentes personnes qui observent l'enfant dans un contexte précis, comme un parent et un enseignant. Les questionnaires dans lesquels les parents et les enseignants sont invités à consigner leurs observations sont fréquemment utilisés pour obtenir de l'information sur des comportements particuliers de l'enfant à la maison ou à l'école respectivement.[4] De plus, il est essentiel que le spécialiste ait un entretien détaillé avec les parents, s'il s'agit d'un jeune enfant, ou avec l'enfant, s'il est plus vieux ou adolescent. L'examen des bulletins scolaires sur quelques années peut être utile pour donner un aperçu longitudinal et recueillir le point de vue de plusieurs enseignants. Un aspect important de l'évaluation est le dépistage de troubles comorbides, y compris les troubles d'apprentissage et de langage, comme il a été expliqué dans l'une des sections précédentes. Les préoccupations d'ordre psychosocial ou

développemental devraient également être identifiées car elles peuvent rendre plus difficile le traitement du TDAH et avoir une incidence sur le pronostic à long terme.

Tableau 1 : Critères diagnostiques du trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité tirés du DSM V TR[57]

A. Un profil persistant de l'inattention et/ou d'hyperactivité/impulsivité qui interfère avec le fonctionnement ou le développement, selon les caractéristiques énumérées en **(1)** et/ou en **(2)** :

(1) six des symptômes suivants d'inattention (ou plus) ont persisté pendant au moins six mois, à un degré qui rend le sujet inadapté et ne correspond pas à son niveau de développement et qui a un impact négatif direct sur les activités sociales et scolaires :

Inattention

a. souvent, ne parvient pas à prêter attention aux détails ou fait des fautes d'étourderie
b. a souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux
c. semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement
d. souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles (sans que cela soit dû à un comportement d'opposition ou à une incapacité à comprendre les consignes)
e. a souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités
f. souvent, évite, a en aversion, ou fait à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu
g. perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (p. ex., jouets, cahiers de devoirs, crayons, livres ou outils)
h. souvent, se laisse facilement distraire par des stimulis externes
i. a des oublis fréquents dans la vie quotidienne

(2) six des symptômes suivants d'hyperactivité-impulsivité (ou plus) ont persisté pendant au moins six mois, à un degré qui ne coïncide pas avec le niveau de développement et qui a des conséquences négatives directes sur les activités sociales et scolaires.

Hyperactivité et impulsivité

a. remue ou tapote souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur son siège
b. se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est censé rester assis
c. court ou grimpe souvent partout, dans des situations où cela est inapproprié
d. est souvent incapable de jouer ou de s'adonner à des activités de loisir
e. est souvent « sur la brèche » ou agit comme s'il était « monté sur ressorts » (incapacité à rester calme pendant une période prolongée)
f. parle souvent trop
g. laisse souvent échapper une réponse avant la fin d'une question
h. a souvent du mal à attendre son tour
i. interrompt ou empiète souvent sur les autres

B. Certains des symptômes d'inattention ou d'hyperactivité-impulsivité étaient présents avant l'âge de 12 ans.

C. Certains des symptômes d'inattention ou d'hyperactivité-impulsivité sont manifestes dans au moins deux types d'environnement différents (p. ex., à l'école, à la maison, dans d'autres activités).

D. Il a été clairement démontré que les symptômes interfèrent avec les aptitudes sociales, scolaires ou professionnelles, ou en diminuent la qualité.

E. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours d'un trouble envahissant du développement, d'une schizophrénie ou d'un autre trouble psychotique et ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (p. ex., trouble de l'humeur, trouble anxieux, trouble dissociatif, trouble de la personnalité, intoxication ou sevrage à des substances).

Références

1. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry* 2007;164(6):942-948.
2. Waddell C, Offord DR, Shepherd CA, Hua JM, McEwan K. Child psychiatric epidemiology and Canadian public policy-making: the state of the science and the art of the possible. *Canadian Journal of Psychiatry* 2002;47(9):825-832.
3. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder and Committee on Quality Improvement. Clinical practice guideline: treatment of the school-aged child with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2001;108(4):1033-1044.

4. Pliszka S, AACAP Work Group on Quality Issues. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2007;46(7):894-921.
5. Bruce B, Kirkland S, Waschbusch D. The relationship between childhood behaviour disorders and unintentional injury events. *Paediatrics & Child Health* 2007;12(9):749-754.
6. Leibson CL, Katusic SK, Barbaresi WJ, Ransom J, O'Brien PC. Use and costs of medical care for children and adolescents with and without attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA-Journal of the American Medical Association* 2001;285(1):60-66.
7. Brassett-Harknett A, Butler N. Attention-deficit/hyperactivity disorder: an overview of the etiology and a review of the literature relating to the correlates and lifecourse outcomes for men and women. *Clinical Psychology Review* 2007;27(2):188-210.
8. Spencer TJ, Biederman J, Mick E. Attention-deficit/hyperactivity disorder: diagnosis, lifespan, comorbidities, and neurobiology. *Journal of Pediatric Psychology* 2007;32(6):631-642.
9. Barkley RA, Fischer M, Edelbrock CS, Smallish L. The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: I. An 8-year prospective follow-up study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1990;29(4):546-557.
10. Biederman J, Faraone S, Milberger S, Guite J, Mick E, Chen L, Mennin D, Marrs A, Ouellette C, Moore P, Spencer T, Norman D, Wilens T, Kraus I, Perrin J. A prospective 4-year follow-up study of attention-deficit hyperactivity and related disorders. *Archives of General Psychiatry* 1996;53(5):437-446.
11. Copeland WE, Miller-Johnson S, Keeler G, Angold A, Costello EJ. Childhood psychiatric disorders and young adult crime: a prospective, population-based study. *American Journal of Psychiatry* 2007;164(11):1668-1675.
12. Klein RG, Mannuzza S, Olazagasti MA, Roizen E, Hutchison JA, Lashua EC, Castellanos FX. Clinical and functional outcome of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder 33 years later. *Archives of General Psychiatry* 2012;69(12):1295–1303. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2012.271
13. Ramos Olazagasti MA, Klein RG, Mannuzza S, Belsky ER, Hutchison JA, Lashua-Shriftman EC, Castellanos FX. Does childhood attention-deficit/hyperactivity disorder predict risk-taking and medical illnesses in adulthood? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2013;52(2):153–162.e4. doi:10.1016/j.jaac.2012.11.012
14. Proal E, Reiss PT, Klein RG, Mannuzza S, Gotimer K, Ramos-Olazagasti MA, Lerch JP, He Y, Zijdenbos A, Kelly C, Milham MP, Castellanos FX. Brain gray matter deficits at 33-year follow-up in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder established in childhood. *Archives of general psychiatry* 2011;68(11):1122-1134. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2011.117
15. Howard AL, Strickland NJ, Murray DW, Tamm L, Swanson JM, Hinshaw SP, Arnold LE, Molina B. Progression of impairment in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder through the transition out of high school: Contributions of parent involvement and college attendance. *Journal of Abnormal Psychology* 2016;125(2):233-247. doi:10.1037/abn0000100
16. Birnbaum HG, Kessler RC, Lowe SW, Secnik K, Greenberg PE, Leong SA, Swensen AR. Costs of attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD) in the US: excess costs of persons with ADHD and their family members in 2000. *Current Medical Research & Opinion* 2005;21(2):195-206.
17. Secnik K, Swensen A, Lage MJ. Comorbidities and costs of adult patients diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder. *Pharmacoeconomics* 2005;23(1):93-102.
18. Fergusson DM, Boden JM, Horwood LJ. Exposure to single parenthood in childhood and later mental health, educational, economic, and criminal behavior outcomes. *Archives of General Psychiatry* 2007;64(9):1089-1095.
19. St Sauver JL, Barbaresi WJ, Katusic SK, Colligan RC, Weaver AL, Jacobsen SJ. Early life risk factors for attention-deficit/hyperactivity disorder: a population-based cohort study. *Mayo Clinic Proceedings* 2004;79(9):1124-1131.

20. Faraone SV, Perlis RH, Doyle AE, Smoller JW, Goralnick JJ, Holmgren MA, Sklar P. Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry* 2005;57(11):1313-1323.

21. Fergusson DM, Woodward LJ, Horwood LJ. Maternal smoking during pregnancy and psychiatric adjustment in late adolescence. *Archives of General Psychiatry* 1998;55(8):721-727.

22. Romano E, Tremblay RE, Farhat A, Cote S. Development and prediction of hyperactive symptoms from 2 to 7 years in a population-based sample. *Pediatrics* 2006;117(6):2101-2110.

23. Elgar FJ, Curtis LJ, McGrath PJ, Waschbusch DA, Stewart SH. Antecedent-consequence conditions in maternal mood and child adjustment: a four-year cross-lagged study. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* 2003;32(3):362-374.

24. Kohen DE, Brooks-Gunn J, Leventhal T, Hertzman C. Neighborhood income and physical and social disorder in Canada: associations with young children's competencies. *Child Development* 2002;73(6):1844-1860.

25. Brownell MD, Yogendran MS. Attention-deficit hyperactivity disorder in Manitoba children: medical diagnosis and psychostimulant treatment rates. *Canadian Journal of Psychiatry* 2001;46(3):264-272.

26. Jensen PS, Kettle L, Roper MT, Sloan MT, Dulcan MK, Hoven C, Bird HR, Bauermeister JJ, Payne JD. Are stimulants overprescribed? Treatment of ADHD in four U.S. communities. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1999;38(7):797-804.

27. Miller AR, Lalonde CE, McGrail KM, Armstrong RW. Prescription of methylphenidate to children and youth, 1990-1996. *CMAJ – Canadian Medical Association Journal* 2001;165(11):1489-1494.

28. Robison LM, Sclar DA, Skaer TL, Galin RS. National trends in the prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and the prescribing of methylphenidate among school-age children: 1990-1995. *Clinical Pediatrics* 1999;38(4):209-217.

29. Safer DJ, Zito JM, Fine EM. Increased methylphenidate usage for attention deficit disorder in the 1990s. *Pediatrics* 1996;98(6 Pt 1):1084-1088.

30. Feldman ME, Charach A, Bélanger SA. ADHD in children and youth: Part 2-Treatment. *Paediatrics and Child Health* 2018;23(7):462-472. doi:10.1093/pch/pxy113

31. Fliers E, Vermeulen S, Rijsdijk F, Altink M, Buschgens C, Rommelse N, Faraone S, Sergeant J, Buitelaar J, Franke B. ADHD and Poor Motor Performance From a Family Genetic Perspective. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2009;48(1):25-34.

32. Drabick D, Gadow K, Sprafkin J. Co-occurrence of conduct disorder and depression in a clinic-based sample of boys with ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2006;47(8):766-774.

33. Kadesjo B, Gillberg C. The comorbidity of ADHD in the general population of Swedish school-age children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2001;42(4):487-492.

34. Shreeram S, He JP, Kalaydjian A, Brothers S, Merikangas KR. Prevalence of enuresis and its association with attention-deficit/hyperactivity disorder among U.S. children: results from a nationally representative study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2009;48(1):35-41.

35. Corkum P, Moldofsky H, Hogg-Johnson S, Humphries T, Tannock R. Sleep problems in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: impact of subtype, comorbidity, and stimulant medication. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1999;38(10):1285-1293.

36. Owens JA, Maxim R, Nobile C, McGuinn M, Msall M. Parental and self-report of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2000;154(6):549-555.

37. Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Kiely K, Guite J, Mick E, Ablon JS, Warburton R, Reed E, Davis SG. Impact of adversity on functioning and comorbidity in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1995;34(11):1495-1503.

38. Fischer M, Barkley RA, Edelbrock CS, Smallish L. The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: II. Academic, attentional, and neuropsychological status. *Journal of Consulting & Clinical Psychology* 1990;58(5):580-588.

39. Fischer M, Barkley RA, Fletcher KE, Smallish L. The adolescent outcome of hyperactive children: predictors of psychiatric, academic, social, and emotional adjustment. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1993;32(2):324-332.

40. Fergusson DM, Horwood LJ. Early conduct problems and later life opportunities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1998;39(8):1097-1108.

41. Biederman J, Monuteaux MC, Mick E, Spencer T, Wilens TE, Klein KL, Price JE, Faraone SV. Psychopathology in females with attention-deficit/hyperactivity disorder: a controlled, five-year prospective study. *Biological Psychiatry* 2006;60(10):1098-1105.

42. Solanto MV, Gilbert SN, Raj A, Zhu J, Pope-Boyd S, Stepak B, Vail L, Newcorn JH. Neurocognitive functioning in AD/HD, predominantly inattentive and combined subtypes. *Journal of Abnormal Child Psychology* 2007;35(5):729-744.

43. Hinshaw SP, Carte ET, Fan C, Jassy JS, Owens EB. Neuropsychological functioning of girls with attention-deficit/hyperactivity disorder followed prospectively into adolescence: evidence for continuing deficits? *Neuropsychology* 2007;21(2):263-273.

44. Thorell LB, Wahlstedt C. Executive functioning deficits in relation to symptoms of ADHD and/or ODD in preschool children. *Infant and Child Development* 2006;15(5):503-518.

45. Loo SK, Humphrey LA, Tapio T, Moilanen IK, McGough JJ, McCracken JT, Yang MH, Dang J, Taanila A, Ebeling H, Jarvelin MR, Smalley SL.. Executive functioning among Finnish adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2007;46(12):1594-1604.

46. Barkley RA, Edwards G, Laneri M, Fletcher K, Metevia L. Executive functioning, temporal discounting, and sense of time in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and oppositional defiant disorder (ODD). *Journal of Abnormal Child Psychology* 2001;29(6):541-556.

47. Beitchman JH, Brownlie EB, Inglis A, Wild J, Ferguson B, Schachter D, Lancee W, Wilson B, Mathews R. Seven-year follow-up of speech/language impaired and control children: psychiatric outcome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1996;37(8):961-970.

48. Clark C, Prior M, Kinsella G. The relationship between executive function abilities, adaptive behaviour, and academic achievement in children with externalising behaviour problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2002;43(6):785-796.

49. Calhoun SL, Dickerson Mayes S. Processing speed in children with clinical disorders. *Psychology in the Schools* 2005; 42(4):333-343.

50. Rabiner D, Coie JD, Conduct Problems Prevention Research Group. Early attention problems and children's reading achievement: a longitudinal investigation. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2000;39(7):859-867.

51. Cohen NJ, Davine M, Horodezky N, Lipsett L, Isaacson L. Unsuspected language impairment in psychiatrically disturbed children: prevalence and language and behavioral characteristics. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1993;32(3):595-603.

52. Cunningham CE, Boyle MH. Preschoolers at risk for attention-deficit hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder: family, parenting, and behavioral correlates. *Journal of Abnormal Child Psychology* 2002;30(6):555-569.

53. Keown LJ, Woodward LJ. Early parent-child relations and family functioning of preschool boys with pervasive hyperactivity. *Journal of Abnormal Child Psychology* 2002;30(6):541-553.

54. Greenhill LL, Posner K, Vaughan BS, Kratochvil CJ. Attention deficit hyperactivity disorder in preschool children. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America* 2008;17(2):347-366.

55. Charach A, Carson P, Fox S, Ali M, Beckett J, Lim CG. Interventions for preschool children at high risk for ADHD: A comparative effectiveness review. *Pediatrics* 2013;131(5):e1584-606

56. Reed GM, First MB, Kogan CS, et al. Innovations and changes in the ICD-11 classification of mental, behavioural and neurodevelopmental disorders. *World Psychiatry* 2019;18(1):3-19. doi:10.1002/wps.20611

57. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington D.C.: 2013.