

COMPORTEMENT PROSOCIAL

Empathie, comportement prosocial et adaptation : aspects cliniques de l'excès et des déficits d'empathie

Carolyn Zahn-Waxler, Ph.D., Andrew Schoen, B.Sc.

University of Wisconsin, États-Unis

Janvier 2016

Introduction

Les comportements prosociaux apportent un bénéfice à autrui. Ils incluent le partage, l'aide, le réconfort, la protection et la défense des autres, ainsi que les traits de bonté et de générosité liés à ces comportements adaptatifs qui reflètent la compétence socio-affective. Les actions prosociales suscitées par les difficultés des autres sont souvent motivées par des émotions d'empathie ou de sympathie et un désir de soulager leur souffrance.¹ Dans certaines circonstances, ces émotions et actions peuvent être inadaptées.² Certains troubles psychiatriques et problèmes psychologiques sont caractérisés, entre autres, par des extrêmes d'empathie (excès et déficits) qui nuisent à la capacité d'aider sainement les autres.^{3,4,2} L'étude des extrêmes peut permettre de mieux comprendre les processus associés à différentes formes de psychopathologie.

^{3,4,5,2}

Sujet

La préoccupation pour les autres se manifeste dès la première et la deuxième année de la vie,^{6,7} par des expressions faciales et vocales d'empathie/sympathie, des actions prosociales prenant les formes mentionnées plus haut, et la prise de conscience de l'expérience d'autrui. Très tôt dans le développement, cependant, on observe trois types d'extrêmes^{8,9,10} qui peuvent être précurseurs de troubles psychologiques et psychiatriques ultérieurs.

1. Excès

Un niveau élevé d'empathie et une abondance de comportements prosociaux sont parfois associés à l'anxiété et à la dépression.^{11,2} Dès le plus jeune âge, une préoccupation excessive pour les autres peut être un signe de ces troubles d'internalisation. Une telle sollicitude excessive peut aussi être observée chez les enfants souffrant d'une maladie génétique, le Syndrome de William, qui se manifeste entre autres par une déficience intellectuelle légère à modérée et une forte sociabilité; la prosociabilité extrême chez ces enfants peut être source de danger.¹²

2. Déficits

- a. Insensibilité et hostilité. Ces traits apparaissent au cours de la deuxième et de la troisième année de la vie, après l'émergence de la préoccupation pour les autres, et ils sont dirigés tant vers les adultes que vers les pairs.^{13,7} Ils se manifestent par le rire devant la détresse des autres, la colère/agressivité et le blâme de la victime. Ils sont relativement rares et peuvent précéder un trouble des conduites et des traits psychopathiques ultérieurs.
- b. Absence de réponse. Elle peut être observée chez les enfants souffrant d'un trouble du spectre autistique.³ On l'observe aussi chez ceux qui manifestent une forte inhibition;¹⁴ celle-ci prédit l'anxiété et la dépression ultérieures au cours de l'adolescence, particulièrement chez les filles.¹⁵

On réfère aux deux types de déficits d'empathie par les termes « actif » et « passif », respectivement.¹⁶ La nomenclature psychiatrique du DSM-V décrit des troubles définis, en partie, par ces déficits.

Problèmes

Les excès et déficits d'empathie et de sollicitude chez les enfants et les adolescents peuvent nuire à la qualité de leurs relations sociales et à leur adaptation à long terme. L'entourage (parents, frères et soeurs, pairs) en est aussi affecté. La recherche sur les excès de sollicitude envers les

autres a été entravée par la réticence à rendre pathologiques des comportements qui semblent si matures et bienveillants. Ceci a commencé à changer avec l'avènement de l'approche développementale en psychopathologie et l'identification des facteurs de risque d'anxiété et de dépression, qui incluent un niveau élevé de préoccupation pour les autres.² Il y a encore à ce jour, cependant, plus de recherches sur les déficits (actif et passif) d'empathie que sur les excès opposés.

Contexte de recherche

Les manifestations de détresse dans l'entourage des enfants pouvant être peu fréquentes et imprévisibles au quotidien, les observations en milieu naturel sont difficiles à réaliser. Les rapports d'enfants, d'adolescents, de parents, d'enseignants et de cliniciens sont utilisés pour évaluer tant la préoccupation à l'égard des autres^{17,18,19} que le manque de considération envers les autres.^{20,21} Les thèmes prosociaux et antisociaux sont aussi évoqués à travers le jeu symbolique.^{22,9} Dans nos premières études d'observation en milieu naturel,²³ nous avons entraîné des mères à observer et noter de manière détaillée et fiable les réactions de leurs enfants devant les difficultés des autres.

Les simulations structurées (pendant lesquelles un investigateur ou un parent simule une douleur ou une tristesse) sont utilisées abondamment, tant en laboratoire qu'à la maison. Ces simulations ont d'abord été utilisées dans les études sur le développement normatif de l'empathie en bas âge,^{24,7} puis sous des conditions susceptibles de susciter une préoccupation extrême envers l'autre (par exemple, lorsqu'un parent est dépressif).⁸ Les simulations de détresse sont aussi utilisées pour étudier l'empathie chez les enfants plus âgés et les adolescents ainsi que chez les enfants susceptibles de présenter un déficit sur ce plan, notamment ceux qui manifestent des comportements antisociaux et des troubles des conduites^{25,26} ou des troubles du spectre autistique.^{27,3} Les devis longitudinaux permettent d'évaluer si les extrêmes observés en bas âge prédisent des troubles ultérieurs.²⁵

Questions clés de la recherche

1. Quelles conditions environnementales suscitent (a) un excès de préoccupation envers les autres, (b) un déficit actif d'empathie et (c) un déficit passif?
2. Quelles conditions biologiques/hormonales/génétiques suscitent (a) un excès de préoccupation envers les autres, (b) un déficit actif d'empathie et (c) un déficit passif?

3. Comment les processus biologiques/génétiques et environnementaux interagissent-ils chez les enfants qui développent un extrême (excès ou manque) d'empathie? La recherche propose quelques pistes à ce sujet.^{28,29,30}
4. Comment les excès et déficits d'empathie sont-ils impliqués dans différents troubles psychologiques et psychiatriques?
5. Comment les différences entre les garçons et les filles en matière d'empathie nous informent-elles sur l'étiologie des différentes formes de psychopathologie?

Résultats récents de la recherche

Préoccupation excessive envers les autres

Les enfants exposés à des facteurs de risque environnementaux comme la dépression parentale et les conflits conjugaux^{31,8,9,10} peuvent manifester plus de préoccupation et de comportements prosociaux envers leurs parents que la norme. Entre l'âge de 2 et 4 ans, certains enfants tentent de réconforter leurs parents en détresse et de jouer un rôle de médiateur pendant leurs conflits. Ceci peut signaler une inversion des rôles (l'enfant devenant le « parent ») et une dissolution des limites normales, les besoins des parents supplantant ceux de leurs enfants. La préoccupation initiale des enfants, basée sur l'empathie, peut se muer en anxiété et en culpabilité pathologiques lorsqu'ils se sentent responsables de la détresse de leurs parents, c'est-à-dire en cause dans celle-ci. Le fait de s'attribuer généralement le blâme ou la faute dans les situations difficiles est une composante centrale des théories attributionnelles du développement de la dépression. Cette tendance peut être exacerbée par la culpabilisation³² et d'autres pratiques néfastes³³ employées par les parents dépressifs. L'anxiété et la dépression sous-cliniques et cliniques peuvent être présentes dès l'âge de 3 ans;^{34,35} ainsi, une préoccupation extrême précoce envers les autres pourrait indiquer le développement de troubles d'internalisation, un moindre épanouissement personnel et des problèmes avec les pairs.^{36,37}

Des recherches plus récentes confirment ces résultats et étendent leur portée à d'autres populations, par exemple les enfants dont les parents souffrent d'autres formes de psychopathologie, de troubles de personnalité ou d'abus de substance/alcoolisme, les enfants de parents très jeunes, ou ceux qui grandissent dans la pauvreté. Plusieurs études² concluent que les filles sont plus susceptibles de se préoccuper excessivement des autres que les garçons. D'autres études récentes explorent les multiples dimensions de la préoccupation excessive envers les autres chez des adolescents qui considèrent (a) leurs amitiés, leurs relations avec leurs pairs et

leur implication dans les conflits parentaux comme sources de bénéfices mais aussi de coûts^{38,39,40} et (b) la sollicitude envers les autres comme une « force risquée ». ⁴¹ Encore ici, les filles sont plus affectées que les garçons. De possibles différences cérébrales et comportementales entre les garçons et les filles en matière d'empathie peuvent contribuer à expliquer les prédispositions et les habiletés des filles dans ce domaine. ⁴² Des différences hormonales pourraient être en jeu, puisqu'un moindre niveau de testostérone chez le fœtus a été lié à une plus forte empathie (pas toujours excessive cependant), tant chez les garçons que chez les filles. ⁴³ En général, peu de recherches ont porté sur les processus biologiques associés à une préoccupation excessive pour les autres, parce que la plupart des chercheurs dans ce domaine en ignorent les conséquences adverses potentielles.

Déficit actif d'empathie

Les facteurs de risque environnementaux/familiaux identifiés dans la section précédente, qui peuvent susciter une préoccupation excessive envers les autres, sont parfois aussi associés aux déficits d'empathie, tant actifs que passifs; ⁴⁴ il sera donc nécessaire de mener des recherches pour identifier les caractéristiques qui distinguent ces trois groupes d'enfants. La recherche révèle qu'une tendance marquée vers l'hostilité délibérée chez les jeunes enfants (ou déficit actif d'empathie), conjuguée à de faibles manifestations d'empathie et de prosocialité, ^{45,46,20} prédit un comportement antisocial et des traits psychopathiques ou « durs-insensibles » (« callous-unemotional »). Ces traits prédisent la sévérité et la stabilité des troubles des conduites et de la délinquance. ²¹

Beaucoup de recherches ont été menées sur les corrélats physiologiques du déficit actif d'empathie et du comportement antisocial. ⁴⁷ Des mesures de sous-activation physiologique sont souvent associées aux traits insensibles/psychopathiques et au comportement antisocial, mais cette association n'est pas systématique. Par exemple, les jeunes enfants de 1 à 3 ans agressifs/perturbateurs présentent une réactivité physiologique accrue et non diminuée et ils ne montrent pas moins de considération pour autrui. ⁴⁸ Celle-ci étant encore présente chez certains jeunes enfants agressifs, la relation inverse entre l'agressivité et la considération pour autrui pourrait se développer au fil du temps, ce qui suggère l'importance des interventions précoces. ⁴⁶

L'importance du développement en bas âge est mise en lumière dans deux études récentes sur le déficit actif d'empathie au cours de la deuxième et de la troisième année de la vie. ^{49,25} L'hostilité délibérée en bas âge prédit le comportement antisocial au cours de l'enfance et de l'adolescence

selon des rapports de mères, d'enseignants et d'enfants. Le niveau de maîtrise du langage en bas âge prédit moins d'hostilité et plus de considération envers les autres, ce qui suggère le rôle protecteur potentiel du langage et donc l'importance de l'encourager dès les premières années de la vie. Une quantité considérable de travaux ont aussi été menés sur les facteurs environnementaux qui contribuent à l'hostilité délibérée et au comportement antisocial, notamment les pratiques éducatives et disciplinaires.^{50,51,46}

Des anomalies neurales témoignant d'une empathie atypique ont été révélées chez les adolescents qui présentent un trouble des conduites et des traits psychopatiques.¹⁶ Devant la détresse d'autres individus, la réponse neuronale de ces jeunes dans les régions cérébrales d'expérience de la douleur ne semblait pas déficitaire. Cependant, les connexions entre l'amygdale, une région clé du traitement des émotions, et le cortex préfrontal ventromédial, une région que l'on présume impliquée dans les réponses comportementales, étaient moins nombreuses chez ces jeunes que chez les participants du groupe contrôle. On a relevé le même déficit relatif de connectivité fonctionnelle entre ces régions chez les individus durs/insensibles.⁵² Une autre étude menée auprès d'adolescents présentant un trouble des conduites a aussi révélé des déficits neurologiques structurels associés au manque d'empathie.⁵³

Déficit passif de considération pour les autres

Les recherches en laboratoire basées sur des simulations de détresse structurées ont révélé des déficits d'empathie et de comportement prosocial chez les enfants qui souffrent d'un trouble du spectre de l'autisme,^{54,55} cohérents avec le contenu des rapports parentaux. On ne comprend pas clairement pourquoi ces différences se manifestent et il n'est pas certain qu'elles reflètent toujours des déficits d'empathie proprement dits : une forte réactivité affective et une grande sensibilité aux stressors environnementaux, telles qu'indiquées par des niveaux élevés de cortisol,⁵⁶ ainsi que le manque d'habiletés de communication associé aux déficits neurologiques, pourraient affecter l'empathie chez certains enfants autistes. Comme le langage joue un rôle dans l'empathie dès les premières années de la vie,^{54,49} l'étude de la variabilité du langage chez les enfants autistes pourrait contribuer à expliquer pourquoi l'empathie est relativement préservée chez certains d'entre eux.²⁷ À l'époque où l'autisme a été désigné pour la première fois comme trouble, on a allégué qu'une attitude maternelle froide et distante (alias la « mère réfrigérateur ») causait l'autisme et, notamment, les déficits d'empathie qui y sont liés. Ce point de vue a été discrédité lorsque la primauté d'une étiologie biologique/génétique de l'autisme a été reconnue.

Chez les humains, l'exposition à des niveaux élevés d'androgènes in utero pourrait entraîner des aptitudes et comportements plus masculins. Simon Baron-Cohen a proposé un modèle de l'autisme comme une forme extrême du cerveau masculin : la testostérone fœtale, plus abondante chez les garçons que chez les filles, créerait chez les enfants atteints un cerveau hyper-masculinisé, associé à l'autisme et au syndrome d'Asperger, aux difficultés dans les relations sociales et à des intérêts restreints.⁵⁷ Ce phénomène pourrait aussi être en jeu dans certaines manifestations qui n'atteignent pas le stade clinique de syndrome. En effet, chez des enfants de quatre ans se développant normalement, le niveau de testostérone fœtale a permis de prédire les difficultés en matière d'empathie, de relations sociales et de restriction des intérêts, tant chez les garçons que chez les filles.⁵⁸ Des résultats similaires ont été obtenus dans d'autres études, la testostérone fœtale étant inversement liée à l'empathie.^{59,43} Également, plus de comportements typiquement masculins et moins de comportements typiquement féminins, notamment l'empathie,⁶⁰ sont observés chez les filles exposées à un niveau élevé de testostérone in utero en raison d'une maladie génétique (hyperplasie congénitale des surrénales) ou de la prise d'hormones par la mère durant la grossesse.

Les déficits passifs empruntent la forme d'un continuum : une faible préoccupation pour les autres ne reflète pas nécessairement une psychopathologie, mais peut tout de même entraîner des problèmes interpersonnels. Des liens physiologiques et génétiques ont été identifiés à ce sujet. Une faible empathie chez les enfants d'âge préscolaire dont la mère est dépressive est associée à une asymétrie frontale droite à l'EEG.⁶¹ Des variations du gène AVPR1A sont associées à un comportement moins altruiste chez les enfants d'âge préscolaire.⁶²

Lacunes de la recherche

Il n'existe pas de tests standardisés ou de normes reconnues pour identifier les excès et déficits d'empathie. On les infère sur la base de leur lien avec d'autres mesures qui reflètent le risque et/ou la psychopathologie, ou de leur capacité à prédire ces autres mesures. Souvent, les extrêmes résultent d'une combinaison de facteurs génétiques et environnementaux, mais on en sait encore peu sur les interactions spécifiques qui produisent différentes issues développementales. Seulement certains enfants développent des excès ou des déficits d'empathie, même dans les environnements à risque, alors que d'autres manifestent des excès ou des déficits dans des environnements qui posent apparemment peu de risques. Plus de recherches seront nécessaires pour éclaircir ces constats. Aussi, plutôt que de simplement catégoriser les enfants comme « extrêmes » ou non en matière d'empathie, il est important

d'étudier les différences individuelles à l'intérieur des catégories d'excès et de déficits.

On en sait peu sur les intentions et les motifs qui sous-tendent les excès et déficits d'empathie. Les actes de sollicitude initiaux envers un parent en détresse, basés sur l'empathie, pourraient se muer en anxiété, culpabilité et honte. Une meilleure connaissance des émotions infantiles est requise. Certains enfants, qui semblent inexpressifs, pourraient en fait être préoccupés par les autres d'une manière que nous ne savons pas encore comment déceler. Certains présentent de multiples émotions associées à la fois à la préoccupation pour les autres et à l'hostilité délibérée, dans le même contexte. Qu'est-ce qui distingue ces enfants?

Conclusion

Trois extrêmes d'empathie et de prosocialité, soit l'excès, le déficit actif et le déficit passif, émergent au cours des premières années de la vie. Ces extrêmes ont été associés à différents troubles psychologiques et psychiatriques ultérieurs. Les excès d'empathie sont plus fréquemment associés aux problèmes d'internalisation et les déficits, aux problèmes d'externalisation et aux troubles du spectre de l'autisme. Des comorbidités peuvent aussi être présentes et intensifier d'autant plus l'attention requise par l'enfant. Les excès et déficits d'empathie et de prosocialité ne sont pas systématiquement des précurseurs de problèmes ultérieurs; ainsi, il sera important de déterminer pourquoi seulement certains jeunes enfants concernés développent des difficultés importantes en grandissant.

Les connaissances sur les excès et déficits d'empathie proviennent de trois domaines de recherche largement séparés. Les travaux conceptuels et empiriques sur le sujet bénéficieraient d'études explorant les relations entre ces trois domaines. Par exemple, des recherches récentes ont comparé les multiples facettes de l'empathie dans deux populations différentes présentant des déficits (spectre autistique et trouble des conduites)⁶³ et d'autres ont examiné la préoccupation pour les autres et l'hostilité délibérée dans les mêmes populations.⁴⁶

Tant au niveau normatif⁶⁴ qu'aux extrêmes, les filles montrent plus d'empathie et de prosocialité que les garçons et ceux-ci manifestent plus d'hostilité délibérée et d'indifférence passive que les filles. Ceci est cohérent avec les différences entre les genres que l'on retrouve dans certaines psychopathologies dès l'enfance et l'adolescence et jusqu'à l'âge adulte. Les troubles des conduites et les troubles du spectre de l'autisme montrent une prépondérance masculine marquée, alors que l'anxiété et la dépression montrent une prépondérance féminine marquée.⁶⁵

Les déficits d'empathie sont, en fait, des symptômes qui contribuent à définir des problèmes principalement masculins, alors que les excès d'empathie sont des corrélats (possiblement des symptômes ou des causes) de problèmes principalement féminins. Les différences entre les garçons et les filles en matière d'empathie, conjuguées à d'autres différences reconnues entre les tempéraments masculins et féminins,⁶⁶ pourraient nous permettre d'éclaircir notre compréhension de l'étiologie des différents troubles psychologiques et psychiatriques considérés ici.⁶⁷

Implications pour les parents, les services et les politiques

Il est important que les parents, enseignants et autres éducateurs encouragent la compétence sociale des enfants, notamment les expressions d'empathie envers les autres, et qu'ils commencent à le faire tôt dans la vie. Plusieurs programmes sont disponibles,⁶⁸⁻⁷³ mais ils ciblent souvent les enfants plus âgés; plusieurs recherches sont effectuées pour guider le développement de programmes additionnels.^{74-79,32} Plus d'études ont été menées auprès d'enfants provenant de la population générale qu'auprès d'enfants souffrant d'un trouble. On ne sait pas encore dans quelle mesure les paradigmes d'intervention et les résultats obtenus à partir d'échantillons normatifs d'enfants peuvent être généralisés aux extrêmes (excès et déficit) d'empathie.

Des interventions existent pour améliorer le fonctionnement social des enfants qui se préoccupent excessivement des autres, en réduisant leur sentiment de responsabilité et leur surimplication empathique dans les problèmes de leurs parents.^{80,81} Comme la détresse parentale est aussi associée, à l'opposé, aux déficits d'empathie (agressivité ou évitement), les prochaines interventions mises au point devraient être personnalisables pour tenir compte des caractéristiques de chaque enfant.

Des interventions récentes réalisées en classe avec des enfants d'âge préscolaire et des enfants plus âgés ont mis l'accent sur les pratiques de pleine conscience et d'amour bienveillant (de l'anglais « loving-kindness ») pour accroître la focalisation attentive, l'auto-régulation et l'empathie, et réduire l'intimidation et d'autres formes d'agressivité.^{82,83} Les pratiques de pleine conscience sont maintenant utilisées avec les parents,⁸⁴ mais pas encore avec les enfants qui se situent à des extrêmes d'empathie. De telles pratiques pourraient aider à améliorer tant les préoccupations excessives que le manque de considération envers les autres, puisqu'elles ont notamment pour objectif de tempérer les émotions intenses et tumultueuses, d'apaiser et de susciter la bienveillance envers soi-même. Bien que nous ayons mis l'emphase sur les interventions environnementales, les travaux récents sur les interventions biologiques sont aussi

pertinents dans le domaine de l'empathie.^{85,75,28} L'oxytocine, par exemple, joue un rôle de médiateur entre la dépression parentale et l'empathie chez l'enfant.

Certains extrêmes en matière d'empathie et les troubles d'internalisation et d'externalisation qui y sont associés sont peu susceptibles de répondre aux interventions disponibles, parce qu'ils surviennent dans le contexte plus large de problèmes sociétaux, comme la pauvreté, ou de problèmes parentaux, comme la maltraitance des enfants. Les interventions visant seulement l'enfant pourraient avoir peu d'effet dans ces situations si les problématiques plus larges restent irrésolues.

References

1. Eisenberg N, Fabes RA, Spinrad TL. Prosocial development. In: Eisenberg N, Damon W, Lerner RM, eds. *Handbook of child psychology*. Hoboken, NJ: Wiley; 2006:646-718.
2. Zahn-Waxler C, Van Hulle C. Empathy, guilt and depression: When caring for others becomes costly to children. In: Oakley B, Knafo A, Madhavan G, Wilson DS, eds. *Pathological altruism*. New York, NY US: Oxford University Press; 2011:243-259.
3. Sigman MD, Kasari C, Kwon JH, Yirmiya N. Responses to the negative emotions of others by autistic, mentally retarded, and normal children. *Child Development*. 1992;63(4):796-807. doi: 10.2307/1131234.
4. Blair RJR. Responding to the emotions of others: dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*. 2005;14(4):698-718. doi: 10.1016/j.concog.2005.06.004.
5. Decety J, Moriguchi Y. The empathic brain and its dysfunction in psychiatric populations: implications for intervention across different clinical conditions. *BioPsychoSocial Medicine*. 2007;1(1):22. doi: 10.1186/1751-0759-1-22.
6. Davidov M, Zahn-Waxler C, Roth-Hanania R, Knafo A. Concern for others in the first year of life: theory, evidence, and avenues for research. *Child Development Perspectives*. 2013;7(2):126-131. doi: 10.1111/cdep.12028.
7. Zahn-Waxler C, Radke-Yarrow M, Wagner E, Chapman M. Development of concern for others. *Developmental Psychology*. 1992;28(1):126. doi: 10.1037/0012-1649.28.1.126.
8. Radke-Yarrow M, Zahn-Waxler C, Richardson DT, Susman A, Martinez P. Caring behavior in children of clinically depressed and well mothers. *Child Development*. 1994;65(5):1405-1414. doi: 10.1111/j.1467-8624.1994.tb00825.x
9. Zahn-Waxler C, Kochanska G, Krupnick J, McKnew D. Patterns of guilt in children of depressed and well mothers. *Developmental Psychology*. 1990;26(1):51. doi:10.1037/0012-1649.26.1.51.
10. Cummings EM, Zahn-Waxler C, Radke-Yarrow M. Young children's responses to expressions of anger and affection by others in the family. *Child Development*. 1981;52(4):1274-1282. doi: 10.2307/1129516
11. O'Connor LE., Berry JW, Lewis TB, Stiver DJ. Empathy-based pathogenic guilt, pathological altruism, and psychopathology. In: Oakley B, Knafo A, Madhavan G, Wilson DS, eds. *Pathological altruism*. New York, NY US: Oxford University Press; 2011:10-30.
12. Mervis CB, Klein-Tasman BP. Williams syndrome: cognition, personality, and adaptive behavior. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*. 2000;6(2):148-158. doi: 10.1002/1098-2779(2000)6:2<148::AID-MRDD10>3.0.CO;2-T.
13. Klimes-Dougan B, Kistner J. Physically abused preschoolers' responses to peers' distress. *Developmental Psychology*. 1990;26(4):599. doi: 10.1037/0012-1649.26.4.599.

14. Young S, Fox N, Zahn-Waxler C. Relations between temperament and empathy in two-year-olds. *Developmental Psychology*. 1999;35(5):1189-1197. doi: 10.1037/0012-1649.35.5.1189.
15. Schwartz CE, Snidman N, Kagan J. Adolescent social anxiety as an outcome of inhibited temperament in childhood. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 1999;38(8):1008-1015. doi: 10.1097/00004583-199908000-00017.
16. Decety J, Michalska KJ, Akitsuki Y, Lahey BB. Atypical empathic responses in adolescents with aggressive conduct disorder: a functional MRI investigation. *Biological Psychology*. 2009;80(2):203-211. doi: 10.1016/j.biopsycho.2008.09.004.
17. Kochanska G. *My Child, version 2: A preliminary manual*. Iowa City: University of Iowa, Department of Psychology; 1992.
18. Bryant BK. An index of empathy for children and adolescents. *Child development*. 1982;53(2):413-425. doi: 10.2307/1128984.
19. Davies PT, Coe JL, Martin MJ, Sturge-Apple ML, Cummings EM. The developmental costs and benefits of children's involvement in interparental conflict. *Developmental Psychology*. 2015;51(8):1026-1047. doi: 10.1037/dev0000024.
20. Shirtcliff EA, Vitacco MJ, Graf AR, Gostisha AJ, Merz JL, Zahn-Waxler C. Neurobiology of empathy and callousness: implications for the development of antisocial behavior. *Behavioral Sciences & the Law*. 2009;27(2):137-171. doi: 10.1002/bsl.862.
21. Frick PJ, Stickle TR, Dandreaux DM, Farrell JM, Kimonis ER. Callous-unemotional traits in predicting the severity and stability of conduct problems and delinquency. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2005;33(4):471-487. doi: 10.1007/s10648-005-5728-9
22. Zahn-Waxler C, Park JH, Usher B, Belouad F, Cole P, Gruber R. Young children's representations of conflict and distress: A longitudinal study of boys and girls with disruptive behavior problems. *Development and Psychopathology*. 2008;20(01):99-119. doi: 10.1017/S0954579408000059
23. Zahn-Waxler C, Radke-Yarrow M, King RA. Child rearing and children's prosocial initiations toward victims of distress. *Child Development*. 1979;50(2):319-330. doi: 10.2307/1129406.
24. Zahn-Waxler C, Robinson JL, Emde RN. The development of empathy in twins. *Developmental Psychology*. 1992;28(6):1038. doi: 10.1037/0012-1649.28.6.1038
25. Rhee SH, Friedman NP, Boeldt DL, Corley RP, Hewitt JK, Knafo A, Lahey BB, Robinson J, Van Hulle CA, Waldman ID, Young SE, Zahn-Waxler C. Early concern and disregard for others as predictors of antisocial behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 2013;54(2):157-166. doi:10.1111/j.1469-7610.2012.02574.x.
26. Van Hulle C, Zahn-Waxler C, Robinson JL, Rhee SH, Hastings PD, Knafo A. Autonomic correlates of children's concern and disregard for others. *Social Neuroscience*. 2013;8(4):275-290. doi: 10.1080/17470919.2013.791342.
27. Scheeren AM, Koot HM, Mundy PC, Mous L, Begeer S. Empathic responsiveness of children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *Autism Research*. 2013;6(5):362-371. doi: 10.1002/aur.1299.
28. Bakermans-Kranenburg MJ, van Ijzendoorn MH. Oxytocin receptor (OXTR) and serotonin transporter (5-HTT) genes associated with observed parenting. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 2008;3(2):128-134. doi: 10.1093/scan/nsn004.
29. Harold GT, Rice F, Hay DF, Boivin J, van den Bree M, Thapar A. Familial transmission of depression and antisocial behavior symptoms: disentangling the contribution of inherited and environmental factors and testing the mediating role of parenting. *Psychological Medicine*. 2011;41(06):1175-1185. doi: 10.1017/S0033291710001753.
30. Knafo A, Israel S, Ebstein RP. Heritability of children's prosocial behavior and differential susceptibility to parenting by variation in the dopamine receptor D4 gene. *Development and Psychopathology*. 2011;23(01):53-67. doi: 10.1017/S0954579410000647

31. Klimes-Dougan B, Bolger A. Coping with maternal depressed affect and depression: Adolescent children of well and depressed mothers. *Journal of Youth and Adolescence*. 1998;27:1-15.
32. Zahn-Waxler C, Iannotti RJ, Cummings EM, Denham S. Antecedents of problem behaviors in children of depressed mothers. *Development and Psychopathology*. 1990;2(03):271-291. doi: 10.1017/S095457940000778.
33. Goodman SH, Rouse MH, Connell AM, Broth MR, Hall CM, Heyward . Maternal depression and child psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Child and Family Psychology Review*. 2011;14(1):1-27. doi: 10.1007/s10567-010-0080-1.
34. Luby J, Belden A, Sullivan J, Hayen R, McCadney A, Spitznagel E. Shame and guilt in preschool depression: evidence for elevations in self-conscious emotions in depression as early as age 3. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2009;50(9):1156-1166. doi: 10.1111/j.1469-7610.2009.02077.x.
35. Carter AS, Briggs-Gowan MJ, Jones SM, Little TD. The infant-toddler social and emotional assessment (ITSEA): Factor structure, reliability, and validity. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2003;31(5):495-514. doi: 10.1023/A:1025449031360.
36. Denham SA, Zahn-Waxler C, Cummings EM, Iannotti RJ. Social competence in young children's peer relations: Patterns of development and change. *Child Psychiatry and Human Development*. 1991;22(1):29-44. doi: 10.1007/BF00706057.
37. Essex MJ, Kraemer HC, Armstrong JM, Boyce WT, Goldsmith HH, Klein MH, Woodward H, Kupfer DJ. Exploring risk factors for the emergence of children's mental health problems. *Archives of General Psychiatry*. 2006;63(11):1246-1256. doi: 10.1001/archpsyc.63.11.1246.
38. Smith RL, Rose AJ. The "cost of caring" in youths' friendships: Considering associations among social perspective taking, co-rumination, and empathetic distress. *Developmental Psychology*. 2011;47(6):1792. doi: 10.1037/a0025309.
39. Rudolph KD, Conley CS. The socioemotional costs and benefits of social-evaluative concerns: Do girls care too much? *Journal of Personality*. 2005;73(1):115-138. doi: 10.1111/j.1467-6494.2004.00306.x.
40. Davies PT, Coe JL, Martin MJ, Sturge-Apple ML, Cummings EM. The developmental costs and benefits of children's involvement in interparental conflict. *Developmental Psychology*. 2015;51(8):1026-1047. doi: 10.1037/dev0000024.
41. Tone EB, Tully EC. Empathy as a "risky strength": A multilevel examination of empathy and risk for internalizing disorders. *Development and Psychopathology*. 2014;26(4pt2):1547-1565. doi: 10.1017/S0954579414001199.
42. Christov-Moore L, Simpson EA, Coudé G, Grigaityte K, Iacoboni M, Ferrari PF. Empathy: Gender effects in brain and behavior. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2014;46:604-627. doi: 10.1016/j.neubiorev.2014.09.001.
43. Chapman E, Baron-Cohen S, Auyeung B, Knickmeyer R, Taylor K, Hackett G. Fetal testosterone and empathy: Evidence from the empathy quotient (EQ) and the "reading the mind in the eyes" test. *Social Neuroscience*. 2006;1(2):135-148. doi: 10.1080/17470910600992239.
44. Solantaus-Simula T, Punamäki RL, Beardslee WR. Children's responses to low parental mood. I: Balancing between active empathy, overinvolvement, indifference, and avoidance. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2002;41(3):278-286. doi: 10.1097/00004583-200203000-00007.
45. Blair RJR. Responsiveness to distress cues in the child with psychopathic tendencies. *Personality and Individual Differences*. 1999;27(1):135-145. doi: 10.1016/S0191-8869(98)00231-1.
46. Hastings PD, Zahn-Waxler C, Robinson J, Usher B, Bridges D. The development of concern for others in children with behavior problems. *Developmental Psychology*. 2000;36(5):531. doi: 10.1037//0012-1649.36.5.531.
47. Ortiz J, Raine A. Heart rate level and antisocial behavior in children and adolescents: A meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2004;43(2):154-162. doi: 10.1097/00004583-200402000-00010.
48. Gill KL, Calkins SD. Do aggressive/destructive toddlers lack concern for others? Behavioral and physiological indicators of empathic responding in 2-year-old children. *Development and Psychopathology*. 2003;15(01):55-71. doi: 10.1017.S095457940300004X.

49. Rhee SH, Boeldt DL, Friedman NP, Corley RP, Hewitt JK, Young SE, Knafo A, Robinson J, Waldman ID, Van Hulle CA, Zahn-Waxler C. The role of language in concern and disregard for others in the first years of life. *Developmental Psychology*. 2013;49(2):197. doi: 10.1037/a0028318.
50. Waller R, Gardner F, Hyde LW. What are the associations between parenting, callous-unemotional traits, and antisocial behavior in youth? A systematic review of evidence. *Clinical Psychology Review*. 2013;33(4):593-608. doi: 10.1016/j.cpr.2013.03.001.
51. Wagner NJ, Mills-Koonce WR, Willoughby MT, Zvara B, Cox MJ. Parenting and children's representations of family predict disruptive and callous-unemotional behaviors. *Developmental Psychology*. 2015;51(7):935-948. doi: 10.1037/a0039353.
52. Marsh AA, Finger EC, Mitchell DG, Reid ME, Sims C, Kosson DS, Towbin KE, Leibenluft E, Pine DS, Blair RJ. Reduced amygdala response to fearful expressions in children and adolescents with callous-unemotional traits and disruptive behavior disorders. *American Journal of Psychiatry*. 2008;165(6):712-720. doi: 10.1176/appi.ajp.2007.07071145.
53. Sterzer P, Stadler C, Poustka F, Kleinschmidt A. A structural neural deficit in adolescents with conduct disorder and its association with lack of empathy. *Neuroimage*. 2007;37(1):335-342. doi: 10.1016/j.neuroimage.2007.04.043.
54. Hutman T, Rozga A, DeLaurentis A, Sigman M, Dapretto M. Infants' pre-empathic behaviors are associated with a skills. *Infant Behavior and Development*. 2012;35(3):561-569. doi: 10.1016/j.infbeh.2012.05.007.
55. Hobson JA, Harris R, García-Pérez R, Hobson RP. Anticipatory concern: A study in autism. *Developmental Science*. 2009;12(2):249-263. doi: 10.1111/j.1467-7687.2008.00762.x.
56. Putnam SK, Lopata C, Thomeer ML, Volker MA, Rodgers JD. Salivary Cortisol Levels and Diurnal Patterns in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 2015;27(4):453-465. doi: 10.1007/s10882-015-9428-2.
57. Baron-Cohen S. The extreme male brain theory of autism. *Trends in cognitive sciences*. 2002;6(6):248-254. doi:10.1016/S1364-6613(02)01904-6.
58. Knickmeyer R, Baron-Cohen S, Raggatt P, Taylor, K. Foetal testosterone, social relationships, and restricted interests in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2005;46(2):198-210. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00349.x.
59. Knickmeyer R, Baron-Cohen S, Raggatt P, Taylor K, Hackett G. Fetal testosterone and empathy. *Hormones and Behavior*. 2006;49(3):282-292. doi: 10.1016/j.yhbeh.2005.08.010.
60. Constantinescu M, Hines M. Relating prenatal testosterone exposure to postnatal behavior in typically developing children: Methods and findings. *Child Development Perspectives*. 2012;6(4):407-413. doi: 10.1111/j.1750-8606.2012.00257.x
61. Jones NA, Field T, Davalos M. Right frontal EEG asymmetry and lack of empathy in preschool children of depressed mothers. *Child Psychiatry and Human Development*. 2000;30(3):189-204. doi: 10.1023/A:1021399605526.
62. Avinun R, Israel S, Shalev I, Gritsenko I, Bornstein G, Ebstein RP, Knafo A. AVPR1A variant associated with preschoolers' lower altruistic behavior. *PLoS One*. 2011;6(9):e25274-e25274. doi: 10.1371/journal.pone.0025274.
63. Bons D, van den Broek E, Scheepers F, Herpers P, Rommelse N, Buitelaaar JK. Motor, emotional, and cognitive empathy in children and adolescents with autism spectrum disorder and conduct disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2013;41(3):425-443. doi: 10.1007/s10802-012-9689-5.
64. McClure EB. A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychological Bulletin*. 2000;126(3):424. doi: 10.1037/0033-2909.126.3.424.
65. Zahn-Waxler C, Shirtcliff EA, Marceau K. Disorders of childhood and adolescence: Gender and psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*. 2008;4:275-303. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.0913.
66. Else-Quest NM, Hyde JS, Goldsmith HH, Van Hulle CA. Gender differences in temperament: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*. 2006;132(1):33. doi: 10.1037/0033-2909.132.1.33.

67. Rutter M, Caspi A, Moffitt TE. Using sex differences in psychopathology to study causal mechanisms: unifying issues and research strategies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2003;44(8):1092-1115. doi: 10.1111/1469-7610.00194.
68. Havighurst SS, Wilson KR, Harley AE, Prior MR, Kehoe C. Tuning in to kids: Improving emotion socialization practices in parents of preschool children—findings from a community trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2010;51(12):1342-1350. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02303.x.
69. Dewar G. Teaching empathy: Evidence-based tips for fostering empathy in children. *Parenting Science*. 2009. Available at: <http://www.parentingscience.com/teaching-empathy-tips.html>. Accessed January 29, 2016.
70. Castillo R, Salguero JM, Fernández-Berrocal P, Balluerka N. Effects of an emotional intelligence intervention on aggression and empathy among adolescents. *Journal of Adolescence*. 2013;36(5):883-892. doi: 10.1016/j.adolescence.2013.07.001.
71. Hyde LW, Shaw DS, Gardner F, Cheong J, Dishion TJ, Wilson M. Dimensions of callousness in early childhood: Links to problem behavior and family intervention effectiveness. *Development and Psychopathology*. 2013;25(02):347-363. doi: 10.1017/S0954579412001101.
72. Wilson KR, Havighurst SS, Harley AE. Tuning in to kids: An effectiveness trial of a parenting program targeting emotion socialization of preschoolers. *Journal of Family Psychology*. 2012;26(1):56. doi: 10.1037/a0026480.
73. Schonert-Reichl KA, Smith V, Zaidman-Zait A, Hertzman C. Promoting children’s prosocial behaviors in school: Impact of the “Roots of Empathy” program on the social and emotional competence of school-aged children. *School Mental Health*. 2012;4(1):1-21. doi: 10.1007/s12310-011-9064-7.
74. Vinik J, Almas A, Grusec J. Mothers' knowledge of what distresses and what comforts their children predicts children's coping, empathy, and prosocial behavior. *Parenting: Science and Practice*. 2011;11(1):56-71. doi: 10.1080/15295192.2011.539508.
75. Apter-Levy Y, Feldman M, Vakart A, Ebstein RP, Feldman R. Impact of maternal depression across the first 6 years of life on the child’s mental health, social engagement, and empathy: The moderating role of oxytocin. *American Journal of Psychiatry*. 2014;170(10):1161-1168. doi: 10.1176/appi.ajp.2013.12121597.
76. Brownell CA, Svetlova M, Anderson R, Nichols SR, Drummond J. Socialization of early prosocial behavior: Parents' talk about emotions is associated with sharing and helping in toddlers. *Infancy*. 2013;18(1):91-119. doi: 10.1111/j.1532-7078.2012.00125.x.
77. Tong L, Shinohara R, Sugisawa Y, Tanaka E, Yato Y, Yamakawa N, Anme T. Early development of empathy in toddlers: Effects of daily parent-child interaction and home-rearing environment. *Journal of Applied Social Psychology*. 2012;42(10):2457-2478. doi: 10.1111/j.1559-1816.2012.00949.x.
78. Hastings PD, Utendale WT, Sullivan C. The socialization of prosocial development. In: Grusec JE, Hastings PD, eds. *Handbook of Socialization: Theory and Research*. New York and London: The Guilford Press; 2007:638-664.
79. Willoughby MT, Mills-Koonce WR, Gottfredson NC, Wagner NJ. Measuring callous unemotional behaviors in early childhood: factor structure and the prediction of stable aggression in middle childhood. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. 2014;36(1):30-42. doi: 10.1007/s10862-013-9379-9.
80. Beardslee WR, Gladstone TR. Prevention of childhood depression: Recent findings and future prospects. *Biological Psychiatry*. 2001;49(12):1101-1110. doi: 10.1016/S0006-3223(01)01126-X.
81. Beardslee WR, Gladstone TR, Wright EJ, Cooper AB. A family-based approach to the prevention of depressive symptoms in children at risk: Evidence of parental and child change. *Pediatrics*. 2003;112(2):e119-e131. doi: 10.1542/peds.112.2.e119.
82. Flook L, Goldberg SB, Pinger L, Davidson RJ. Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based kindness curriculum. *Developmental Psychology*. 2015;51(1):44-51. doi: 10.1037/a0038256.
83. Schonert-Reichl KA, Oberle E, Lawlor MS, Abbott D, Thomson K, Oberlander TF, Diamond A. Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: A randomized controlled trial. *Developmental Psychology*. 2015;51(1):52. doi: 10.1037/a0038454.

84. Coatsworth JD, Duncan LG, Nix RL, Greenberg MT, Gayles JG, Bamberger KT, Berrena E, Demi MA. Integrating mindfulness with parent training: Effects of the mindfulness-enhanced strengthening families program. *Developmental Psychology*. 2015;51(1):26-35. doi: 10.1037/a0038212.
85. Harris JC, Carter CS. Therapeutic interventions with oxytocin: current status and concerns. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2013;52(10):998-1000. doi: 10.1016/j.jaac.2013.08.001.