



L'impact du stress prénatal et périnatal sur le développement psychosocial de l'enfant

JANET DiPIETRO, Ph.D.

Johns Hopkins University, Etats-Unis

(Publication sur Internet le 28 juin 2002)

Thème

Stress prénatal et périnatal

Introduction

On trouve jusque dans les temps bibliques des allusions aux effets des émotions de la femme enceinte sur l'enfant qu'elle porte. L'idée que les émotions négatives causées par le stress et l'anxiété chez la mère nuisent au fœtus est profondément enracinée dans le folklore et les croyances culturelles du monde entier. Un nombre important de projets de recherche ont été consacrés à l'évaluation de la validité de ces croyances, en étudiant l'anxiété et le stress maternels, et leur lien possible avec le déroulement de la grossesse et le développement postnatal de l'enfant¹⁻⁶.

Sujet

D'aucuns ont avancé l'idée que le stress pendant la grossesse procède comme un agent tératogène sur le développement, c'est-à-dire comme une substance capable d'influer négativement sur le développement biologique de l'enfant, au même titre qu'un médicament, une drogue ou de l'alcool. En contribuant souvent à propager cette croyance, les gros titres et les manchettes des magazines et des journaux peuvent avoir l'effet pervers d'aggraver le stress vécu par des femmes enceintes qui ont du mal à faire face aux circonstances difficiles de la vie. Le but du présent rapport consiste à rendre compte des données qui appuient ou invalident l'hypothèse selon laquelle le stress maternel pendant la grossesse est une cause de problèmes de développement chez les enfants.

Difficultés de l'approche

Le stress est un phénomène complexe à définir et à mesurer. Telle ou telle femme estimera que quelque chose est stressant ou non en fonction de toute une série de facteurs, y compris les traits de sa personnalité, son niveau général d'anxiété et sa façon de voir la vie. Une femme qui dit ressentir beaucoup de stress pendant sa grossesse peut ne pas vivre de situations plus stressantes que d'autres femmes, mais elle peut être une personne qui réagit plus négativement ou avec plus de véhémence aux petits tracas de la vie quotidienne. Il est donc difficile de différencier le stress des autres caractéristiques psychologiques ou traits de la personnalité. Et les implications pour la prévention et les politiques seront différentes selon qu'on perçoit les sources du stress comme internes ou externes à la femme enceinte.

Contexte de la recherche

De nombreuses raisons nous portent à croire que l'état émotif de la mère affecte le fœtus. Les pensées de la mère ne sont pas transmises au fœtus, parce qu'il n'y a pas de connexions neurales directes entre elle et lui, mais le stress et les émotions de la mère provoquent une cascade de réactions hormonales et des changements du débit sanguin dans l'utérus, qui influent directement sur le milieu intra-utérin. En fait, étant donné la relation physiologique complexe entre la mère et le fœtus, il serait plutôt surprenant que l'«*environnement matriciel*» maternel⁷ ne contribue pas à façonner le développement fœtal. Les preuves les plus concluantes à cet égard proviennent d'études sur des animaux, surtout des rongeurs et des primates non humains, dans lesquelles on a pu manipuler le stress prénatal à des fins expérimentales. Ces études indiquent que l'exposition prénatale au stress entraîne des déficiences des fonctions motrices et un affaiblissement des capacités d'apprentissage, et qu'elle nuit à la capacité de faire face au stress et aux situations nouvelles encore longtemps après la naissance^{5,8}; elles illustrent en même temps le rôle de l'axe hypothalamus-hypophyse-glandes surrénales dans la médiation de ces effets⁹.

Questions clés pour la recherche

À la lumière des données acquises à l'aide de modèles animaux, on a posé les questions suivantes, au sujet des grossesses humaines. Est-ce que le stress et les émotions chez la mère :

- a. contribuent à l'accouchement prématuré et à l'insuffisance de poids à la naissance, pouvant à leur tour avoir des incidences sur le développement de l'enfant?
- b. exercent une influence directe sur le système nerveux du fœtus et modifient ainsi le cours du développement cognitif, comportemental ou affectif après la naissance?

Résultats des études récentes

La réponse à la première question est un «oui» nuancé. Le stress et l'anxiété chez la mère sont effectivement associés à des complications de la grossesse, à l'accouchement prématuré et à l'insuffisance de poids à la naissance¹⁰⁻¹², tandis que ces phénomènes sont amoindris en présence d'influences psychologiques positives telles que le soutien social et l'optimisme maternel¹³⁻¹⁴. La seconde question n'a été abordée que par un nombre limité d'études prospectives. Les effets associés à l'anxiété et au stress prénatals vont d'un ralentissement de la maturité motrice, pendant la petite enfance¹⁵⁻¹⁶ et de difficultés de contrôle du comportement, pendant l'enfance¹⁷⁻¹⁹, à des troubles psychiatriques à l'âge adulte^{20,21}. Lorsque les différences entre les sexes sont prises en compte, on constate que la détresse maternelle pendant la grossesse a un impact négatif plus important chez les garçons que chez les filles.

Conclusion

De plus en plus d'études démontrent que le stress prénatal est associé à certaines conséquences pour l'issue de la grossesse, dont une gestation plus courte et un enfant de poids plus faible à la naissance; ceci dit, le peu d'influence que le stress prénatal exerce sur ces mesures ne laisse pas présager de graves conséquences développementales. Il n'en reste pas moins plausible d'un point de vue biologique que le stress et les émotions de la mère pendant la grossesse influent plus directement sur le développement du système nerveux du fœtus, et que des effets prénatals relativement faibles puissent être aggravés avec le temps par des changements de trajectoire du développement postnatal. Ce raisonnement est appuyé par le cumul de données convergentes fournies par les modèles animaux. Les données obtenues chez les humains sont peu concluantes, et il n'est pas certain qu'on puisse tirer des conclusions valables des études réalisées sur des animaux. Les études existantes ayant trait de l'influence de l'anxiété et du stress de la mère sur le développement comportemental et cognitif de l'enfant ne sont pas bien définies ou intégrées et elles manquent de cohérence méthodologique et parfois de rigueur scientifique. Parmi les mesures d'impact, les mieux étayées conceptuellement et empiriquement concernent le développement moteur et la capacité de contrôle du comportement. Parmi les limites qui affectent l'interprétation des données, notons leur nature corrélationnelle, la difficulté à distinguer le stress d'autres attributs psychologiques et la nécessité d'identifier l'influence du stress prénatal maternel sur l'environnement dans lequel l'enfant est élevé, afin de distinguer cette influence de celle découlant du stress postnatal. À l'heure actuelle, nous ne disposons pas de données nous permettant de conclure hors de tout doute que le stress prénatal maternel constitue un agent tératogène du développement.

Implications

Les données scientifiques étant insuffisantes, la principale implication en ce qui concerne le contrôle du stress pour les femmes enceintes et les prestataires de services, suggère de faire appel au bon sens pour déterminer le moment d'agir afin d'atténuer le stress. La notion selon laquelle "le stress est mauvais, donc le stress nuira à mon bébé" est sans fondement; en plus des réserves que nous avons déjà notées, il convient de se rappeler que le stress prénatal peut, dans certaines circonstances, accélérer au lieu de retarder la maturation^{22,23}. À terme, une compréhension complète révélera sans doute des relations complexes entre l'état psychologique de la mère pendant la grossesse et le développement psychosocial de l'enfant. Les questions de politique publique, auxquelles les implications de ce champ de recherche semblent les plus clairement applicables sont celles du travail des femmes enceintes et des congés de maternité. Il n'est pas rare que des femmes enceintes continuent à travailler jusqu'à l'accouchement; or, on n'a guère besoin de faire de la recherche sur le rôle du stress maternel prénatal dans le développement de l'enfant pour constater qu'une telle situation ne correspond pas nécessairement au scénario optimal auquel notre société peut aspirer. Les femmes qui continuent à se soumettre aux exigences et au stress du travail, tout au long de leur grossesse peuvent se trouver dans un état de stress et de fatigue avancé à l'approche de l'accouchement, et ensuite durant les années de dépendance de l'enfant. Les implications du stress maternel postnatal sur l'environnement auquel est exposé le jeune enfant peuvent avoir des conséquences plus lourdes que les effets biologiques des expositions prénatales. De plus, puisque la

caractérisation d'un événement ou d'une circonstance comme stressante tient en dernier ressort à une évaluation subjective par les femmes, il est à la fois peu probable et peu souhaitable qu'on formule une politique publique régissant le comportement ou les activités des femmes enceintes, dans le but de favoriser certains résultats sur le plan du développement des enfants.

RÉFÉRENCES

1. Austin MP, Leader L. Maternal stress and obstetric and infant outcomes: epidemiological findings and neuroendocrine mechanisms. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2000;40(3):331-337.
2. Dunkel-Schetter C, Wadhwa P, Stanton AL. Stress and reproduction: Introduction to the special section. *Health Psychology* 2000;19(6):507-509.
3. Istvan J. Stress, anxiety, and birth outcomes: a critical review of the evidence. *Psychological Bulletin* 1986;100(3):331-348.
4. Paarlberg KM, Vingerhoets AD JJM, Passchier J, Dekker GA, Geijn Hv. Psychosocial factors and pregnancy outcome: a review with emphasis on methodological issues. *Journal of Psychosomatic Research* 1995;39(5):563-595.
5. Schneider M, Moore C. Effect of prenatal stress on development: a nonhuman primate model. In: Nelson CA, ed. *The effects of early adversity on neurobehavioral development*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2000:201-244. *The Minnesota symposia on child psychology*; vol 31.
6. Wadhwa PD. Prenatal stress and life-span development. In: Friedman HS ed. *Encyclopedia of Mental Health*. Vol 3. San Diego, CA: Academic Press; 1998:265-280.
7. Devlin B, Daniels M, Roeder K. The heritability of IQ. *Nature* 1997;388(6641):468-471.
8. Weinstock M. Does prenatal stress impair coping and regulation of hypothalamic-pituitary-adrenal axis? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 1997;21(1):1-10.
9. Welberg L, Seckl JR. Prenatal stress, glucocorticoids and the programming of the brain. *Journal of Neuroendocrinology* 2001;13(2):113-128.
10. Copper RL, Goldenberg RL, Das A, Elder N, Swain M, Norman G, Ramsey R, Cotroneo P, Collins BA, Johnson F, Jones P, Meier AM. The preterm prediction study: Maternal stress is associated with spontaneous preterm birth at less than thirty-five weeks' gestation. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1996;175(5):1286-1292.
11. Hedegaard M, Henriksen TB, Secher NJ, Hatch MC, Sabroe S. Do stressful life events affect duration of gestation and risk of preterm delivery? *Epidemiology* 1996;7(4):339-345.
12. Wadhwa PD, Sandman CA, Porto M, Dunkel-Schetter C, Garite TJ. The association between prenatal stress and infant birth weight and gestational age at birth: A prospective investigation. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1993;169(4):858-865.
13. Feldman PJ, Dunkel-Schetter C, Sandman CA, Wadhwa PD. Maternal social support predicts birth weight and fetal growth in human pregnancy. *Psychosomatic Medicine* 2000;62(5):715-725.
14. Lobel M, DeVincent CJ, Kaminer A, Meyer BA. The impact of prenatal maternal stress and optimistic disposition on birth outcomes in medically high-risk women. *Health Psychology* 2000;19(6):544-553.
15. Rothenberg SJ, Chicz-DeMet A, Schnaas L, Karchmer S, Salinas V, Guzman LA. Umbilical cord beta-endorphin and early childhood motor development. *Early Human Development* 1996;46(1-2):83-95.

16. Standley K, Soule B, Copans SA. Dimensions of prenatal anxiety and their influence on pregnancy outcome. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1979;135(1):22-26.
17. Martin RP, Noyes J, Wisenbaker J, Huttunen MO. Prediction of early childhood negative emotionality and inhibition from maternal distress during pregnancy. *Merrill-Palmer Quarterly* 1999;45(3):370-391.
18. O'Connor TG, Heron J, Golding J, Beveridge M, Glover V. Maternal antenatal anxiety and children's behavioural/emotional problems at 4 years – Report from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *British Journal of Psychiatry* 2002;180:502-508.
19. van den Bergh, B. Pre- and postnatal antecedents of temperament in eight and nine year old children: Results of a follow-up study [paper presented at the Nineteenth European Conference on Developmental Psychology] Spetses, Greece; 1999.
20. van Os J, Selten JP. Prenatal exposure to maternal stress and subsequent schizophrenia: The May 1940 invasion of The Netherlands. *British Journal of Psychiatry* 1998;172:324-326.
21. Watson JB, Mednick SA, Huttunen M, Wang XY. Prenatal teratogens and the development of adult mental illness. *Development and Psychopathology* 1999;11(3):457-466.
22. Amiel-Tison C, Pettigrew AG. Adaptive changes in the developing brain during intrauterine stress. *Brain and Development* 1991;13(2):67-76.
23. Fujioka T, Fujioka A, Tan N, Chowdhury GMI, Mouri H, Sakata Y, Nakamura S. Mild prenatal stress enhances learning performance in the non-adopted rat offspring. *Neuroscience* 2001;103(2):301-307.

Pour citer ce document :

DiPietro J. L'impact du stress prénatal et périnatal sur le développement psychosocial de l'enfant. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants* [sur Internet]. Montréal, Québec: Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants; 2002:1-6. Disponible sur le site: <http://www.enfant-encyclopedie.com/documents/DiPietroFRxp.pdf>. Page consultée le [insérer la date].

Copyright © 2002