

PLEURS

Impact des pleurs du nourrisson à risque sur le développement psychosocial

Philip Sanford Zeskind, Ph.D.

Levine Children's Hospital, Carolinas Medical Center, États-Unis

Février 2008, Éd. rév.

Introduction

Les pleurs du nourrisson sont un des comportements précoces exceptionnels en ce sens qu'ils jouent un rôle fondamental dans la survie, la santé et le développement de l'enfant. Le son des pleurs inclut d'innombrables caractéristiques temporelles et acoustiques servant de sirène biologique, un signal qui alerte et motive le donneur de soins à répondre aux besoins du nourrisson. La signification et la réponse attribuée à cette sirène biologique varient en fonction des combinaisons particulières des propriétés acoustiques des pleurs. Par exemple, les pleurs dont le rythme de répétition est plus rapide, l'expiration et les pauses plus courtes et la fréquence fondamentale plus élevée (son de base) peuvent entraîner des réponses plus urgentes de la part des donneurs de soins à un nourrisson que les autres pleurs dont les caractéristiques acoustiques sont différentes. C'est pourquoi le son des pleurs du nourrisson joue un rôle important pour les nourrissons qui sont à risque de faibles résultats psychosociaux attribuables aux conditions prénatales et autres pouvant influencer négativement l'organisation neurocomportementale. Ces nourrissons émettent souvent des sons caractéristiques, inhabituellement aigus, qui sont

particulièrement évidents pour les donneurs de soins et qui peuvent contribuer à la trajectoire de développement futur du nourrisson en suscitant les réponses qui améliorent ou aggravent sa condition de risque. La nature des réponses aux pleurs hyperphoniques (aigus) dépend des différences individuelles des donneurs de soins et de leur état perceptuel lors des interactions avec le nourrisson.

Sujet

Les sons aigus (hyperphoniques) des pleurs sont caractéristiques des nourrissons qui souffrent d'une grande variété d'agressions neurocomportementales,^{1,2} y compris les lésions cérébrales,^{3,4} la malnutrition,⁵ l'asphyxie^{6,7} et la consommation maternelle de drogues pendant la grossesse, allant de l'héroïne,⁸ de la méthadone⁹ et de la cocaïne¹⁰ à la marijuana, aux cigarettes et à l'alcool.^{11,12} Les prématurés et les nourrissons de faible poids à la naissance,¹³ ainsi que les nourrissons nés à terme, qui semblent en santé, dont le poids à la naissance est normal,¹⁴ et qui souffrent d'une forme subtile mais commune de malnutrition prénatale^{15,16} émettent aussi fréquemment des sons hyperphoniques. Alors que les pleurs normaux varient dans la fréquence fondamentale (ton de base) entre 400 et 650 Hz, les pleurs hyperphoniques sont définis par une rupture qualitative du son des pleurs à une fréquence fondamentale supérieure à 1 000 Hz qui peut s'étendre à 2 000 Hz et plus.

Problème

Dans un modèle développemental centré sur les effets bidirectionnels qu'ont réciproquement les nourrissons et les donneurs de soins sur leurs comportements et leur développement, les demandes caractérisées par le son des pleurs et par la façon d'y répondre peuvent jouer un rôle important dans le développement du nourrisson. Comme l'aspect exceptionnellement aigu des pleurs du nourrisson à risque est la caractéristique acoustique la plus évidente et la plus angoissante pour les donneurs de soins, tous genres et cultures confondus, nous devons nous interroger sur la signification fonctionnelle pour le nourrisson et pour le donneur de soins de ce pleur particulier.

Contexte de la recherche

Dans des environnements analogues en laboratoire, les chercheurs ont utilisé des méthodes expérimentales^{17,18} et corrélationnelles^{19,20} afin d'explorer comment les caractéristiques spécifiques temporelles et acoustiques des pleurs du nourrisson peuvent influencer la réaction perceptuelle

des adultes. Des observations naturelles²¹ et des devis longitudinaux^{22,23,24} ont aussi été utilisés afin de déterminer les façons dont les sons des pleurs aigus influencent les réactions des donneurs de soins et le développement psychosocial du nourrisson à long terme.

Questions clés pour la recherche

Les questions clés pour la recherche concernent la façon dont ces pleurs particulièrement saillants et aigus affectent la réaction perceptuelle et comportementale des donneurs de soins. Ces questions ont nécessité non seulement l'étude des différences entre les pleurs des nourrissons, mais également l'étude des différences individuelles entre les donneurs de soins dans leurs interprétations et dans leurs manières de réagir à ces différents pleurs.

Récents résultats de recherche

Alors que les chercheurs ont d'abord tenté de déterminer si les pleurs entraînés par des conditions de déclenchement discret pouvaient être différenciés au plan perceptuel,^{4,25} des recherches plus récentes se sont centrées sur les pleurs en tant que représentation d'un continuum de sons.^{26,17} Le modèle qui met en lumière le « processus dyadique d'ajustement d'activation/désactivation » entre le donneur de soins et le nourrisson décrit comment l'augmentation ou la diminution de l'état d'alerte du nourrisson correspond aux modifications des caractéristiques temporelles et acoustiques de ses pleurs. Ces modifications résultent généralement en une augmentation ou diminution de la perception de l'état d'alerte et de la motivation du donneur de soins.²⁷ Par exemple, au fur et à mesure que la faim et l'état d'alerte du nourrisson augmentent, les pleurs deviennent de plus en plus rapprochés et aigus, et le donneur de soins perçoit davantage l'état d'alerte. De cette façon, le son des pleurs modifie la symbiose entre les conditions qui occasionnent les pleurs du nourrisson et la réponse que lui adresse le donneur de soins.

Les pleurs hyperphoniques aigus du nourrisson reflètent une condition particulière de l'état d'alerte chez le nourrisson à risque, et suscitent des réactions perceptuelles et physiologiques beaucoup plus fortes que ne le font les pleurs du nourrisson normal. Dans plusieurs cultures,^{14,28} les sons des pleurs hyperphoniques sont perçus comme plus irritants, plus pénibles, davantage synonymes d'un état d'alerte ou de « maladie » que les pleurs normaux et suscitent des réponses plus immédiates, comme le fait de prendre l'enfant dans ses bras et de le câliner.²⁹ Plusieurs études indiquent qu'au moins deux dimensions distinctes sont sous-jacentes aux perceptions des

pleurs hyperphoniques — une dans laquelle le nourrisson semble « malade » et a besoin de soins pour améliorer son état, et l'autre dans laquelle les pleurs sont perçus comme inhabituellement pénibles.^{14,30} Un son de pleurs plus aigu est relié à ces perceptions particulières.³⁰

La présence d'au moins deux dimensions qui sous-tendent les perceptions envers les sons de pleurs du nourrisson met en lumière l'importance de se pencher sur les différentes significations du même son de pleurs pour les donneurs de soins, dépendamment de l'état affectif de la personne qui l'entend. Alors que certains donneurs de soins manifestent des décélérations du rythme cardiaque face aux pleurs hyperphoniques indiquant une réaction attentive envers un enfant qui semble « malade », d'autres donneurs de soins font preuve d'une accélération inhabituellement élevée du rythme cardiaque caractéristique d'une réponse défensive et inattentive aux sons aversifs.²⁸ Ces différents modèles de réponse peuvent fournir une base à d'importantes différences d'interactions entre le nourrisson et le donneur de soins.

Par exemple, on a constaté une augmentation du rythme cardiaque chez les femmes à haut risque de violence envers l'enfant, même avant qu'elles aient leurs propres enfants.³¹ En fait, les parents qui violentent leurs nourrissons manifestent des rythmes cardiaques plus élevés en entendant les pleurs du nourrisson³² et indiquent que les pleurs hyperphoniques sont similaires aux sons des pleurs de leurs propres nourrissons qu'elles violentent.³³ Une autre recherche a commencé à explorer d'autres caractéristiques propres aux donneurs de soins pouvant fournir une base aux réactions différentielles face aux pleurs aigus. Contrairement à la réponse normale où l'état d'alerte augmente face aux sons de pleurs aigus, les mères adolescentes,³⁴ les femmes souffrant de dépression³⁵ et celles qui consomment de la cocaïne pendant la grossesse³⁶ perçoivent les tons aigus comme moins alarmants et moins dignes de soins immédiats.

On a démontré que les différences de réactions du donneur de soins envers les nourrissons qui émettent des pleurs aigus et hyperphoniques étaient reliées au développement psychosocial subséquent du nourrisson. Dans une étude longitudinale, les nourrissons qui émettaient généralement des pleurs hyperphoniques ont été attribués aléatoirement à des environnements de soins où la réaction au comportement du nourrisson était différente. Dans les foyers moins sensibles, les nourrissons avaient des résultats de QI progressivement inférieurs avec le temps, des tempéraments plus renfermés et des interactions de moindre qualité avec leur mère (y compris la négligence physique) au moins jusqu'à l'âge de trois ans, comparés à des nourrissons similaires qui avaient bénéficié d'un environnement de soins plus sensible.^{22,23} D'autres travaux ont également montré que les nourrissons des mères qui comprenaient mieux la signification des

pleurs de leur prématuré obtenaient de meilleurs résultats à l'échelle mentale de Bayley et aux évaluations sur le développement du langage à 18 mois.²⁴

Conclusion

La trajectoire développementale psychosociale du nourrisson à risque reflète les effets combinés de l'altération de l'organisation neurocomportementale, du répertoire comportemental du nourrisson qui en résulte et des réactions des donneurs de soins. En tant que composante du répertoire comportemental, les pleurs hyperphoniques du nourrisson à risque sont une arme à double tranchant. Les propriétés physiques des pleurs aigus du nourrisson sont tellement aversives que les donneurs de soins vont souvent tenter de faire le nécessaire afin de mettre un terme aux sons odieux. Dans la plupart des cas, ces tentatives procureront les formes de stimulation auditive, visuelle, vestibulaire, tactile et kinesthésique qui favorisent le développement du nourrisson. Ce processus peut être accentué quand le donneur de soins réagit en s'occupant plus vite et mieux d'un nourrisson qu'ils pensent « malade » à cause des sons qu'il émet.

Cependant, dans certains cas, les donneurs de soins peuvent faire preuve d'une alerte inhabituellement élevée face à la qualité aversive des pleurs, ce qui sert de base aux réactions « défensives », aux actions physiquement nuisibles pour le bien-être du nourrisson et au repli affectif et physique de la mère vis-à-vis de celui-ci avec le temps. Quand une mère souffre de dépression par exemple, sa condition affective peut la rendre encore moins capable de réagir aux pleurs du nourrisson au fur et à mesure où les besoins de cet enfant augmentent. Dans des cas extrêmes, les modèles de réponse de la mère peuvent inclure un risque accru de violence physique ou de négligence envers l'enfant. Les études longitudinales appuient ces modèles de réaction divergente et leurs effets sur plusieurs aspects du développement psychosocial du nourrisson.

Implications

Une des implications importantes de la recherche décrite plus haut est qu'on ne devrait pas considérer les pleurs du nourrisson comme un comportement singulièrement défini qui peut influencer les donneurs de soins de façon uniforme. Les pleurs varient grandement en prégnance perceptuelle et en signification pour les donneurs de soins. Une autre implication est que le même son de pleurs peut avoir différentes prégnances perceptuelles et significations selon les

caractéristiques du donneur de soins. C'est cette combinaison de sons de pleurs et de caractéristiques propres aux adultes qui détermine les effets des pleurs du nourrisson sur les réactions du donneur de soins et donc, sur le développement psychosocial du nourrisson. Ces questions ont aussi des implications pour la compréhension de l'impact d'autres conditions, comme la colique du nourrisson³⁷ ou le tempérament difficile,³⁸ lesquelles ont permis de démontrer que les pleurs du nourrisson avaient des composantes plus aiguës. Quand nous aidons les parents de nourrissons qui pleurent excessivement à faire face au stress provoqué par le comportement du nourrisson, nous devrions connaître les différents sons possibles des pleurs et les différences de prégnances pour les donneurs de soins, surtout pour ceux qui souffrent de dépression et d'autres conditions qui modifient leur état perceptuel.

Références

1. Corwin MJ, Lester BM, Golub HL. The infant cry: what can it tell us? *Current Problems in Pediatrics* 1996;26(9):325-334.
2. Zeskind PS, Lester BM. Analysis of infant crying. In: Singer LT, Zeskind PS, eds. *Biobehavioral assessment of the infant*. New York, NY: The Guilford Press; 2001:149-166.
3. Prechtl HF, Theorell K, Gramsbergen A, Lind J. A statistical analysis of cry patterns in normal and abnormal newborn infants. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1969;11(2):142-152.
4. Wasz-Hockert O, Lind J, Vuorenkoski V, Partanen T, Valanne E. The infant cry: A spectrographic and auditory analysis. *Clinics in Developmental Medicine* 1968;29:1-42.
5. Lester BM. Spectrum analysis of the cry sounds of well-nourished and malnourished infants. *Child Development* 1976;47(1):237-241.
6. Michelsson K, Sirvio P, Wasz-Hockert O. Pain cry in full-term asphyxiated newborn infants correlated with late findings. *Acta Paediatrica Scandinavica* 1977;66(5):611-616.
7. Michelsson K. Cry analyses of symptomless low birth weight neonates and of asphyxiated newborn infants. *Acta Paediatrica Scandinavica - Supplement* 1971;216:1-45.
8. Blinick G, Tavolga W, Antopol W. Variations in birth cries of newborn infants from narcotic-addicted and normal mothers. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1971;110(7):948-958.
9. Huntington L, Hans SL, Zeskind PS. The relations among cry characteristics, demographic variables, and developmental test scores in infants prenatally exposed to methadone. *Infant Behavior & Development* 1990;13(4):533-538.
10. Lester BM, Corwin MJ, Sepkoski C, Seifer R, Peucker M, McLaughlin S, Golub HL. Neurobehavioral syndromes in cocaine-exposed newborn infants. *Child Development* 1991;62(4):694-705.
11. Zeskind PS, Platzman K, Coles CD, Schuetze PA. Cry analysis detects subclinical effects of prenatal alcohol exposure in newborn infants. *Infant Behavior & Development* 1996;19(4):497-500.
12. Lester BM, Dreher M. Effects of marijuana use during pregnancy on newborn cry. *Child Development* 1989;60(4):765-771.
13. Lester BM. Developmental outcome prediction from acoustic cry analysis in term and preterm infants. *Pediatrics* 1987;80(4):529-534.
14. Zeskind PS, Lester BM. Acoustic features and auditory perceptions of the cries of newborns with prenatal and perinatal complications. *Child Development* 1978;49(3):580-589.

15. Zeskind PS, Lester BM. Analysis of cry features in newborns with differential fetal growth. *Child Development* 1981;52(1):207-212.
16. Zeskind PS. Behavioral dimensions and cry sounds of infants of differential fetal growth. *Infant Behavior & Development* 1981;4(3):297-306.
17. Zeskind PS, Klein L, Marshall TR. Adults' perceptions of experimental modifications of durations of pauses and expiratory sounds in infant crying. *Developmental Psychology* 1992;28(6):1153-1162.
18. Bisping R, Steingrueber HJ, Oltmann M, Wenk C. Adults' tolerance of cries: An experimental investigation of acoustic features. *Child Development* 1990;61(4):1218-1229.
19. Gustafson GE, Green JA. On the importance of fundamental frequency and other acoustic features in cry perception and infant development. *Child Development* 1989;60(4):772-780.
20. Dessureau BK, Kurowski CO, Thompson NS. A reassessment of the role of pitch and duration in adults' responses to infant crying. *Infant Behavior & Development* 1998;21(2):367-371.
21. Zeskind PS, Collins V. Pitch of infant crying and caregiver responses in a natural setting. *Infant Behavior & Development* 1987;10(4):501-504.
22. Zeskind PS, Ramey CT. Fetal malnutrition: An experimental study of its consequences on infant development in two caregiving environments. *Child Development* 1978;49(4):1155-1162.
23. Zeskind PS, Ramey CT. Preventing intellectual and interactional sequelae of fetal malnutrition: A longitudinal, transactional, and synergistic approach to development. *Child Development* 1981;52(1):213-218.
24. Lester BM, Boukydis CF, Garcia-Coll CT, Peucker M, McGrath MM, Vohr BR, Brem F, Oh W. Developmental outcome as a function of the goodness of fit between the infant's cry characteristics and the mother's perception of her infant's cry. *Pediatrics* 1995;95(4):516-521.
25. Muller E, Hollien H, Murry T. Perceptual responses to infant crying: Identification of cry types. *Journal of Child Language* 1974;1(1):89-95.
26. Murray AD. Infant crying as an elicitor of parental behavior: An examination of two models. *Psychological Bulletin* 1979;86(1):191-215.
27. Zeskind PS, Sale J, Maio ML, Huntington L, Weiseman JR. Adult perceptions of pain and hunger cries: A synchrony of arousal. *Child Development* 1985;56(3):549-554.
28. Zeskind PS. Cross-cultural differences in maternal perceptions of cries of low- and high-risk infants. *Child Development* 1983;54(5):1119-1128.
29. Zeskind PS. Adult responses to cries of low and high risk infants. *Infant Behavior & Development* 1980;3(2):167-177.
30. Zeskind PS, Marshall TR. The relation between variations in pitch and maternal perceptions of infant crying. *Child Development* 1988;59(1):193-196.
31. Crowe HP, Zeskind PS. Psychophysiological and perceptual responses to infant cries varying in pitch: Comparison of adults with low and high scores on the Child Abuse Potential Inventory. *Child Abuse & Neglect* 1992;16(1):19-29.
32. Frodi A. When empathy fails: Aversive infant crying and child abuse. In: Lester BM, Boukydis CFZ, eds. *Infant crying: theoretical and research perspectives*. New York, NY: Plenum Press; 1985:263-277.
33. Zeskind PS, Shingler EA. Child abusers' perceptual responses to newborn infant cries varying in pitch. *Infant Behavior & Development* 1991;14(3):335-347.
34. Lester BM, Anderson LT, Boukydis CF, Garcia-Coll CT, Vohr B, Peucker M. Early detection of infants at risk for later handicap through acoustic cry analysis. *Birth Defects: Original Article Series* 1989;25(6):99-118.

35. Schuetze P, Zeskind PS. Relations between women's depressive symptoms and perceptions of infant distress signals varying in pitch. *Infancy* 2001;2(4):483-499.
36. Schuetze P, Zeskind PS, Eiden RD. The perceptions of infant distress signals varying in pitch by cocaine-using mothers. *Infancy* 2003;4(1):65-83.
37. Zeskind PS, Barr RG. Acoustic characteristics of naturally occurring cries of infants with "colic". *Child Development* 1997;68(3):394-403.
38. Lounsbury ML, Bates JE. The cries of infants of differing levels of perceived temperamental difficultness: Acoustic properties and effects on listeners. *Child Development* 1982;53(3):677-686.