



## Sur la bonne voix : intérêt de la voix chantée lors du fond d'œil en néonatalogie

Dr Charlotte SEGYO

Pédiatre

CH de Mâcon *Pédiatrie et Néonatalogie* et CHU de Dijon *Médecine  
Néonatale et Réanimations*

De tout temps, la musique, mais également le chant, se sont imposés à l'Homme dans diverses situations. Qu'il s'agisse d'un apaisement pour endormir les enfants, pour se donner du courage dans le travail, pour les différents cultes, ou pour le simple plaisir...

### Alors pourquoi pas pour apaiser la douleur ?

Le chant est utilisé pour la distraction des personnes, notamment des enfants dans les différents moments de la vie. A visée de consolation quand ils se sont fait mal, en apaisement quand ils sont énervés ou quand ils pleurent, mais aussi pour jouer avec eux ou encore pour un moment privilégié entre le parent et l'enfant : un lien, une relation...

Actuellement, dans les services des urgences pédiatriques, la voix chantée est parfois utilisée lors des prises de sang ou lors des sutures par exemple. Dans les services de pédiatrie elle est aussi utilisée lors des pleurs des nourrissons ou pour distraire les enfants lors des soins douloureux, souvent en complément du MEOPA. Dans les services Kangourou des maternités elle est aussi fréquemment utilisée pour réaliser des moments de calme avec les bébés, mais aussi les mamans. Dans les services de maternité elle est utilisée pour la réalisation des tests de dépistage néonataux du buvard au troisième jour de vie.

L'utilisation de la musique enregistrée, mais plus particulièrement de la voix chantée, se répand de plus en plus dans les services pédiatriques. Il s'agit d'un moyen simple, facilement accessible (car qui ne peut pas fredonner une berceuse, chanter une chanson, ou mettre une chanson ou vidéo sur son téléphone ?), qui permet à l'enfant d'orienter son attention ailleurs, tout en étant en relation avec le soignant en partageant une même chanson. Ainsi l'enfant est moins seul face au soin : il est accompagné et encouragé. L'idéal étant quand les parents présents chantent eux même.

### Alors pourquoi pas en néonatalogie ?

Les enfants sont dits prématurés lorsqu'ils naissent avant le terme de 37 SA (soit 8 mois de grossesse). Il faut savoir que l'appareil auditif du fœtus est fonctionnel à partir de 30 SA [1]. Ainsi les enfants nés prématurément entendent. Néanmoins, le seuil de douleur lié au son est plus faible que chez l'adulte : 70 dB contre 120 dB, ils sont donc plus sensibles à des stimuli sonores inadaptés.

La stimulation auditive positive a été beaucoup étudiée au cours des dernières années en particulier dans le cadre des soins de soutien au développement en néonatalogie. Il peut s'agir de berceuses ou comptines diffusées par un appareil, de musique classique diffusée, ou d'une personne qui chante à côté de l'enfant : c'est ce que l'on appelle la voix chantée [2-3]. Dans le cadre de la prévention de la douleur, les enregistrements audio ont montré une certaine efficacité [4]. Il semble que la musique jouée directement auprès de l'enfant soit néanmoins plus efficace [5]. Bien évidemment la stimulation auditive positive quelle qu'elle soit ne doit pas dépasser les 70 dB et rester d'une durée raisonnable afin de respecter le rythme de l'enfant et éviter la dystimulation de l'enfant prématuré [6].

La musique, ou la voix chantée, permettent certes d'accompagner l'enfant, de l'envelopper, mais s'adressent aussi au soignant et aux parents quand ils sont présents. Dans le cadre des soins de soutien au développement, la musique permet un temps dédié entre l'enfant et ses parents lorsque ceux-ci lui chantent une berceuse, permettant ainsi une relation unique avec une stimulation légère. Le portage associé permet un temps privilégié et une rencontre, un moment plein de tendresse qui fait oublier la médicalisation du séjour en néonatalogie. Avec la répétition de ces chants, associés à certains gestes (comme l'alimentation, le change, le bain ou le câlin), il y a alors une routine qui se crée avec un enveloppement sonore rassurant pour le nourrisson et progressivement un moment complice et de détente pour le cocon familial, avec des habitudes qui pourront persister en dehors du monde hospitalier et permettre un retour au domicile plus simple, en gardant des repères fixes.

### Alors pourquoi pas pour les soins douloureux ?

Limiter la multiplication des prises médicamenteuses est un objectif de la médecine pédiatrique et néonatale depuis longtemps, en privilégiant les moyens non médicamenteux pour l'accompagnement des soins douloureux notamment. La population des enfants nés prématurément étant plus fragile, limiter l'usage des moyens médicamenteux et leurs potentiels effets secondaires est un exercice primordial dans la prise en charge de ces enfants.

Actuellement, pour les soins douloureux, l'utilisation des solutions sucrées et de la succion non nutritive s'est largement répandue avec de très bons résultats. Dans les services de néonatalogie, la voix chantée commence doucement à entrer dans les pratiques quotidiennes. Elle permet un enveloppement de l'enfant car elle s'adapte parfaitement à l'enfant et au moment, contrairement à de la musique diffusée. En effet, une personne dédiée pour chanter pour l'enfant va pouvoir changer de chanson si l'enfant semble agacé, mais également adapter le rythme et le timbre de voix, voire



s'arrêter si l'enfant manifeste des signes de dystimulation. D'autre part, la voix chantée a aussi un effet sur la personne qui réalise le soin douloureux par son action relaxante qui agit également sur elle. Elle permet ainsi de réaliser le geste plus sereinement.

Par ailleurs, elle permet aussi aux parents de trouver une place auprès de leur enfant lors du soin douloureux. En effet, un certain nombre de parents sont souvent démunis, ne sachant que faire pour soutenir leur enfant lors des gestes douloureux. La voix chantée leur permet un rôle clé, un soutien à part entière, une place dans le soin réalisé.

### Alors pourquoi pas pour les fonds d'œil ?

Les fonds d'œil (FO) sont des examens réalisés chez les enfants qui sont nés très prématurément et avec un petit poids de naissance, dans le but de dépister une maladie appelée « rétinopathie du prématuré » qui peut avoir des conséquences importantes avec au maximum la cécité de l'enfant [7]. Plusieurs examens de ce type seront réalisés pendant la période néonatale de ces enfants. Il s'agit d'examens douloureux, pour lesquels aujourd'hui nous n'avons pas encore trouvé comment les rendre confortables. En effet sur les échelles de douleurs telle que la PIPP (qui est largement utilisée dans les études chez les enfants nés prématurément), la douleur engendrée par le FO est de l'ordre de 17 à 18 sur 21 soit une douleur significative (un score inférieur à 7 correspondant à l'absence de douleur, un score supérieur à 12 à une douleur significative, et entre les deux une douleur d'intensité faible à modérée).

Actuellement, dans nos unités, la prise en charge de la douleur liée aux FO repose sur les solutions sucrées, la succion non nutritive d'une tétine, le cocooning, associés aux soins locaux que sont les collyres anesthésiants suivant les recommandations actuelles [8]. Cependant cela n'est le plus souvent pas suffisant pour les enfants, ni pour le soignant réalisant le geste qui est souvent inconfortable devant un examen douloureux de ce type.

Dans notre service, un certain nombre de personnel soignant est réceptif à la voix chantée et l'utilise quotidiennement, ainsi certains enfants en bénéficient lors de ces examens. Il nous semblait que c'était un moyen intéressant pour limiter la douleur dans ce cas précis.

### Alors pourquoi pas une étude ?

Nous avons le sentiment que notre protocole actuel ne suffisait pas. En effet, nous avons été confrontés à la difficulté de trouver des personnels infirmiers souhaitant se former à la réalisation du FO, via une caméra dédiée. D'autre part, les parents restaient parfois au début de l'examen, mais très peu suivaient l'examen en entier car il est difficile d'y assister (mise en place d'écarteur, application d'une caméra directement sur le globe oculaire). Nous observions également avec la répétition des FO des enfants qui semblaient de plus en plus inconfortables, comme s'ils refusaient cet examen. Il nous a donc semblé nécessaire de rechercher comment permettre la réalisation de cet examen dans les meilleures conditions possible.



De nombreux travaux ont déjà été menés afin d'essayer de diminuer la douleur liée à ce geste, sans franc succès actuellement [9], qu'il s'agisse des solutions sucrées seules ou de lait maternel donné à la seringue par exemple [10]. D'autres études se sont intéressées aux moyens pharmacologiques comme le paracétamol mais sans succès [11], ou même la morphine mais avec des effets secondaires n'ayant pas permis la généralisation de son utilisation [12].

Nous nous sommes donc intéressés à la voix chantée, qui est très utilisée dans nos services, avec de très bons retours des soignants et des parents. Le hasard a voulu qu'un enfant qui bénéficiait d'un FO a particulièrement bien toléré l'examen un jour où son voisin de chambre était en séance de voix chantée, le projet est alors né !

Ainsi dans nos services dijonnais, nous avons mené une étude pilote chez 40 enfants en testant soit notre protocole d'analgésie en cours, soit en y rajoutant la voix chantée par un soignant dédié ou les parents s'ils le souhaitaient. Nous avons donc pu inclure en groupes parallèles 19 enfants dans le groupe « Voix chantée » et 20 dans le groupe contrôle, pendant une durée de 9 mois. Ils ont tous été filmés pour que l'on puisse évaluer la douleur liée au FO (par le calcul du score de douleur PIPP) et ainsi l'effet de la voix chantée.

L'analyse du score moyen de PIPP au moment de la réalisation du FO ne retrouvait pas de différence significative statistiquement parlant entre les deux groupes. L'objectif ambitieux était un score de PIPP mettant l'enfant dans sa zone de confort.

Les scores étaient de  $14,7 \pm 2$  dans le groupe « voix chantée » contre  $15,9 \pm 2,6$  dans le groupe « contrôle » avec une valeur p à 0,18. L'analyse des scores de PIPP avant et après le FO ne retrouvait pas non plus de différence significative. Concernant la durée du FO, elle ne variait pas de façon significative, avec un temps moyen de  $7,2 \pm 2,7$  minutes dans la population totale :  $7,9 \pm 3,0$  minutes dans le groupe « voix chantée » contre  $6,5 \pm 2,2$  minutes dans le groupe « contrôle » avec une valeur p à 0,09.

Nos résultats n'ont pas montré de différence au sens statistique du terme, mais néanmoins une tendance a été montrée en faveur de la voix chantée. Cela ne permet pas de mettre en évidence que la voix chantée réduit suffisamment la douleur liée aux FO, mais néanmoins elle n'augmente pas la douleur et semble améliorer la tolérance de cet examen indispensable.

Parallèlement à cela, le ressenti des infirmières qui réalisaient les examens était très positif. En effet, elles étaient plus détendues, le geste était plus simple à réaliser également, car la personne qui chantait s'occupait exclusivement de l'enfant : il s'agissait donc d'une aide importante pour ce geste parfois difficile de réalisation. D'autre part, les parents ont très bien accueilli notre étude, et la plupart sont restés pendant le geste (habituellement c'est plutôt un examen qui est « fuit » par les parents), et ceux qui étaient dans le groupe « voix chantée » ont parfois chanté avec l'infirmière. Ils ont eu le sentiment d'être présents pour leur enfant à un moment où il en avait vraiment besoin et ont pu être acteurs au lieu d'être simple spectateur impuissant.

27<sup>es</sup>  
JOURNÉES

**Pédiadol**  
LA DOULEUR DE L'ENFANT

[www.pediadol.org](http://www.pediadol.org)

La douleur  
de l'enfant  
Quelles  
réponses ?

UNE ÉDITION  
100%  
DIGITALE

9-10-11  
déc. 2020



Les examens du FO dans le cadre du dépistage de la ROP sont indispensables car ils permettent de limiter le nombre d'enfants atteints de cécité à cause de cette pathologie. Néanmoins le confort de l'enfant au cours de cet examen doit être recherché, par l'association de plusieurs petits moyens mis tous ensemble : le cocooning, la succion de la tétine, la solution sucrée, le chant, la présence des parents etc. dans une optique de limiter au maximum la douleur de l'enfant tout en limitant notre impact pharmacologique en matière d'effets secondaires délétères. Une meilleure tolérance du geste récurrent (parfois bihebdomadaire en cas de résultat anormal) permet à distance une plus grande stabilité et autonomisation de l'enfant, ainsi qu'une poursuite de la relation avec ses parents sans être envahi par la fatigue liée à ce geste.

### Alors pourquoi ne pas l'utiliser dans votre pratique quotidienne ?

La voix chantée est donc un moyen non pharmacologique utilisable sans effets secondaires dans les différents aspects de nos métiers de soignants : pour rassurer l'enfant qui doit avoir une prise de sang, pour distraire l'enfant qui doit avoir un plâtre ou un pansement, pour calmer un bébé qui a du mal à trouver le sommeil sans ses parents, pour faire un peu oublier l'hospitalisation etc. Presque toutes les situations peuvent s'accompagner de la voix chantée, par et avec les parents, par et avec l'enfant.

Certes, elle ne permet pas une analgésie forte en cas de geste très douloureux, et n'a d'ailleurs pas cette vocation ; simplement elle permet de limiter l'angoisse, l'appréhension, la durée du geste et permet la réalisation du geste douloureux dans de meilleures conditions. L'utilisation de méthodes non pharmacologiques diverses et adaptées, centrées sur l'enfant, s'adaptant à son rythme et à sa tolérance, combinées aux moyens pharmacologiques locaux ou avec peu d'effets secondaires, semble être une piste encourageante dans ce genre de situation, avec un bon rapport bénéfice/risque. Elle est très bien accueillie par les enfants et leurs parents, mais aussi par les soignants. Elle permet souvent aux parents de rester auprès de leur enfant et de partager avec lui ce moment difficile, d'être un soutien et une aide. Elle ne peut rester l'unique solution mais semble un bon outil, accessible à tous, permettant une relation lors d'un soin difficile.

Alors pourquoi pas ?



## REFERENCES

- 1- Lecanuet JP, Schaal B. Fetal sensory competencies. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 1996;68:1-23
- 2- Bargiel M. Considérations théoriques pour une intervention musico thérapeutique précoce de l'attachement par le chant parental auprès de nourrissons au développement à risques. *Canadian Journal of Music Therapy*. 2002;9(1)
- 3- Van der Heijden MJE, Oloai Araghi S, Jeekel J, Reiss IKM, Hunink MGM, van Dijk M. Do hospitalized premature infants benefit from music interventions ? A systematic review of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2016;11(9):e0161848
- 4- Whipple J. The effect of music-reinforced nonnutritive sucking on state of preterm, low birthweight infants experiencing hell stick. *Journal of Music Therapy*. 2008;45(3):227-72
- 5- Arnon S, Shapsa A, Forman L, Regev R, Bauer S, Litmanovitz I et al. Live music is beneficial to preterm infants in the neonatal intensive care unit environment. *Birth*. 2006;33(2):131-6
- 6- Kermorvant E. Rétinopathie du prématuré: concepts actuels, stratégies de prise en charge. *Néonatalogie : bases scientifiques*. Issy-les-Moulineaux, France : 2016 Elsevier Masson SAS. 760 pages
- 7- Standley JM. A meta-analysis of the efficacy of music therapy for premature infants. *Journal of Pediatric Nursing*. 2002;17(2):107-13
- 8- American Academy of Pediatrics and Canadian Paediatric Society. Prevention and management of Pain in the Neonate: An Update. *Pediatrics*. 2006;118(5):2231-41
- 9- Disher T, Cameron C, Mitra s, Cathcart K, Campbell-Yeo M. Pain-Relieving Interventions for Retinopathy of Prematurity: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 2018;142(1):e20180401
- 10- Kandasamy Y, Smith R, Wright IMR, Hartley L. Pain relief for premature infants during ophthalmology assessment. *Journal of american association for pediatric ophthalmology and strabismus*. 2011;15:276-80
- 11- Kabatas EU, Dursun A, Beken S, Dilli D, Zenciroglu A, Okumus N. Efficacy of single dose oral paracetamol in reducing pain during examination for retinopathy of prematurity: a blinded randomized controlled trial. *Indian journal of pediatrics*. 2016;83(1):22-6
- 12- Hartley C, Moultrie F, Hoskin A, Green G, Monk V, Bell JL et al. Analgesic efficacy and safety of morphine in the Procedural Pain in Premature Infants (Poppi) study: randomized placebo-controlled trial. *Lancet*. 2018;392:2595-605

**27<sup>es</sup>**  
JOURNÉES

**Pédiadol**  
LA DOULEUR DE L'ENFANT

[www.pediadol.org](http://www.pediadol.org)

La douleur  
de l'enfant  
Quelles  
réponses ?

UNE ÉDITION  
**100%**  
DIGITALE

**9-10-11**  
déc. 2020

