

Intérêt de l'utilisation de la distraction virtuelle en 3D lors des soins en pédiatrie

**Bénédicte Lombart^{1,2}, Patricia Martret², Patricia Cimerman³,
Dr Michel Galinski³, Hélène Ruys-Masson⁴, Élise Menu-Masia⁴,
Virginie Burban⁴, Anne Zaïdi⁴, Alexandra Rio⁴, Marie-Hélène Fel⁴,
Marianne Linder⁴, Agnès Legras⁴, Xavier Courties⁴,
Chantal Bourgeot⁴**

¹ Cadre de santé, ² Centre de lutte contre la douleur, hôpital d'enfants A. Trousseau (AP-HP), Paris

³ Centre national de ressources de lutte contre la douleur, Paris

⁴ Consultation multidisciplinaire chirurgicale, hôpital d'enfants A. Trousseau (AP-HP), Paris

Ce travail présente la mise en place d'un outil multimédia pour distraire les enfants lors de la réfection des pansements. Il se compose de quatre parties :

- le contexte de la démarche ;
- un rappel de la place de la distraction dans la diminution de l'anxiété et de la douleur lors des soins en pédiatrie ;
- le projet d'évaluation de l'intérêt de l'utilisation de la distraction virtuelle ;
- la présentation d'un cas clinique.

Contexte

Depuis de nombreuses années notre hôpital s'implique tout particulièrement dans la prévention des douleurs provoquées par les soins. Ce centre hospitalier universitaire a été pionnier dès 1992 dans l'utilisation du MEOPA pour réduire la douleur lors des soins. L'amélioration de la prise en charge de la douleur est inscrite dans les priorités du projet de soins de l'établissement. De nombreux audits sont régulièrement réalisés dans le cadre des projets du CLUD¹.

Nos axes d'amélioration se portent cette année dans le renforcement des stratégies de prévention de l'anxiété et de la douleur liées aux soins en pédiatrie. La population d'enfants pour lesquels les soins posent le plus de problème est représentée par les enfants de 2 à 5 ans. Cependant nous rencontrons également des difficultés avec des enfants plus âgés.

Aujourd'hui de nombreuses études ont mis en évidence l'intérêt d'associer des techniques médicamenteuses aux méthodes psychocorporelles. Les recommandations de l'Afssaps de 2009² invitent à utiliser ces techniques.

La place de la distraction pour diminuer la douleur

La perception de la douleur est un phénomène complexe. Elle ne se réduit pas à la réponse du

¹ Comité de lutte contre la douleur.

² Afssaps. Prise en charge médicamenteuse de la douleur aiguë et chronique chez l'enfant. Juillet 2009 4.2.1.4. Traitement des douleurs provoquées.

corps à une stimulation douloureuse. La composante sensori-discriminative est effectivement responsable du décodage de la qualité, de la durée, de l'intensité et de la localisation de la douleur. Cependant les composantes affectivo-émotionnelle, cognitive et comportementale interagissent pour finalement rendre la perception douloureuse unique et individuelle.

Chez l'enfant cette interaction est modulée en fonction de son stade de développement. Le jeune enfant est particulièrement vulnérable dans les situations de soins dont il ne comprend pas la finalité. Il est incapable de donner du sens aux soins, aux gestes techniques, aux examens. L'enfant hospitalisé se retrouve dans un univers inconnu et anxiogène qui augmente sa détresse. Or la peur majore la perception de la douleur. La diminution de l'anxiété, l'instauration d'un climat de confiance et la distraction sont des éléments majeurs pour installer la détente, pour disperser l'attention de l'enfant, ce qui diminue la perception douloureuse et majore l'efficacité des antalgiques.

Le but de la distraction est de détourner l'attention du soin, de dériver la perception sensorielle désagréable vers une perception extérieure plus agréable. Le **mélange des stimulations**, qu'elles soient *visuelles*, *auditives* ou *kinesthésiques*, garantit une meilleure saturation de l'attention.

- Les jeux de marionnettes sont associés à une chanson et à un mouvement.
- Les bulles de savon sont un des moyens simples et faciles à utiliser pour distraire le jeune enfant. Les bulles attirent le regard, fascinent et sont une très bonne entrée en matière lorsqu'il est difficile pour le soignant de rentrer en contact avec le jeune enfant. Plus grand, il souffle lui-même pour faire les bulles.
- Les jouets colorés, lumineux qui tournent sont d'excellents supports de distraction mais ils sont plus efficaces encore si c'est l'enfant qui les actionne à un moment précis intégré dans une histoire.
- L'utilisation de livres est également très intéressante dans la mesure où l'on sollicite l'enfant dans la narration. Ces différents moyens de distraction impliquent une certaine disponibilité des soignants.
- Le visionnage d'un DVD du choix de l'enfant est une distraction simple et particulièrement prisée des enfants.

C'est à partir de ce constat que nous avons commencé à nous intéresser aux apports des techniques audiovisuelles plus poussées telles que la distraction virtuelle, dans la mesure où ce type de technologie majore la saturation de l'attention de l'enfant.

Mise en place d'un partenariat pour proposer de la distraction virtuelle lors des soins

Aujourd'hui l'émergence de nouvelles technologies et notamment l'utilisation de la réalité virtuelle (3D) ouvrent de nouvelles perspectives pour distraire l'enfant lors d'un soin.

Quelques travaux et cas cliniques mettent en évidence l'intérêt de l'utilisation de la réalité virtuelle pour diminuer la douleur lors des soins en particulier lors des soins aux enfants brûlés ; cependant nous retrouvons très peu d'études comparant la distraction virtuelle à l'utilisation de la distraction classique chez le jeune enfant.

Nous avons souhaité proposer ce type de techniques en complément des moyens antalgiques

courants lors des soins en consultation. Un matériel de distraction virtuelle³ a été installé dans une des salles de pansement de la consultation chirurgicale de l'établissement en novembre 2011. Cette salle accueille entre 10 et 14 enfants par jour pour des soins divers : réfection de pansements de brûlures, post-chirurgicaux, ablation d'agrafes, etc.

Le choix s'est porté sur un matériel fixe pour limiter les risques de vol (il existe un matériel fixe et un équipement mobile).

Notre projet est de réaliser une étude comparative de deux moyens de distraction lors des soins afin de mettre en évidence l'intérêt de ce type de matériel pour améliorer l'analgésie de l'enfant.

Méthodologie

Hypothèse

La distraction 3D améliore l'analgésie de l'enfant de 2 à 8 ans lors d'un pansement.

Étapes de la recherche

- Étape 1 : étude de faisabilité.
- Étape 2 : étude de la prévalence de la douleur liée à la réfection des pansements en soins courants.
- Étape 3 : étude comparative randomisée des moyens de distraction courants et de la distraction 3D.

Étape 1 : étude de faisabilité

Objectif

Évaluer la faisabilité de la méthode chez le jeune enfant (moins de 5 ans).

Méthodes

- Critères d'inclusion : enfants âgés de 2 à 8 ans venant en consultation de chirurgie pour réfection de pansement sous MEOPA.
- Critères de non-inclusion :
 - enfants présentant une altération des fonctions cognitives,
 - ou déficients visuels,
 - enfants sous traitement hypnotique ou sédatif ou antalgique.

Critères de la recherche de l'étude de faisabilité :

- **critère principal** : mesure de l'intensité de la douleur ;
- **critère secondaire** : acceptabilité de la méthode 3D.

Déroulement du soin

- Consentement
- Observation de tous les enfants qui se présentent pour un soin en salle de pansement n° 7 (salle équipée de la 3D) selon arrivée et ordre de passage (3 salles de pansements disponibles)

³ Entreprise Amazing Interactives Ltd.

- Installation de l'enfant et du matériel de distraction
- Administration de MEOPA si besoin
- Réalisation du soin
- Évaluation de la douleur

Résultats

Population

- 29 enfants
- Âge moyen : 5,9 ans (2-11 ans)
- Âge médian : 6 ans
- Durée moyenne des soins : 16 min (10-30 min)
- 13 filles/16 garçons

Nature des soins

- 6 soins d'orthopédie
- 23 soins de brûlures

Distribution selon type de distraction

Sept enfants sont passés de la distraction 3D à la distraction 2D :

- 2 d'entre eux avaient 8 et 10 ans ;
- les 5 autres avaient entre 2 et 3 ans.

Acceptation des lunettes

Quatre enfants n'ont pas accepté les lunettes : un seul a refusé les lunettes car elles n'étaient pas à sa taille.

Problème matériel : taille des lunettes

Cinq enfants avaient des lunettes qui n'étaient à la bonne taille mais 4 d'entre eux n'étaient pas gênés.

Association avec inhalation de MEOPA

- 11 recevaient du MEOPA
- 2 n'acceptaient pas le masque de MEOPA
- 9 des 29 enfants ont eu du MEOPA tout en ayant la distraction 3D

Choix du programme

- 8 enfants ont eu 2 programmes ou plus lors du soin
- 19 enfants ont eu 1 seul programme (total de 10 programmes)

Scores de douleur

Moyenne des EVA : 1,6/10 (0-8).

Discussion

L'étape de l'étude de faisabilité nous permet de constater que la distraction 3D n'est pas appropriée pour les enfants de moins de 3 ans.

La tolérance des lunettes est bonne.

L'administration de MEOPA est possible tout en utilisant les lunettes pour la vision 3D.

À partir de ces premiers résultats, les étapes 2 et 3 : étude de la prévalence de la douleur liée à la réfection des pansements en soins courants et l'étude comparative randomisée distraction 2D *versus* distraction 3D sont réajustées.

Ces étapes d'évaluation de l'intérêt de la distraction virtuelle sont en cours.

Cas clinique

Marion, 8 ans.

Diagnostic d'ostéosarcome du fémur droit le 27 décembre 2011.

Traitée par chimiothérapie.

Intervention chirurgicale en orthopédie le 12 avril 2012.

40 agrafes en place.

Ablation d'une agrafe sur deux le 19 avril 2012.

Appel de l'unité douleur pour refus du soin.

Anxiété majeure, douleurs à l'effleurement refus du MEOPA.

Actions proposées : prémédication par Hypnovel® IR 10 min avant le soin.

MEOPA administré suite à ce délai.

Soin réalisé en respectant le rythme de Marion en 45 min.

Des douleurs à l'effleurement ayant été mises en exergue lors de la réalisation du soin le 19 avril, le traitement par Neurontin® 100 mg/jour mis en place en postopératoire est augmenté à 200 mg × 2.

Ablations des agrafes restantes prévues le 21 avril en consultation de chirurgie.

Compte tenu du contexte, le soin est programmé avec présence d'une infirmière ressource de l'équipe du centre de lutte contre la douleur. La salle de distraction 3D est retenue pour la réalisation de ce soin.

En accord avec la mère et Marion, le soin débute sous MEOPA et distraction sans administration d'Hypnovel® avec la possibilité de suspendre le soin si sa réalisation s'avère trop difficile.

Le soin est réalisé en 10 min sans adjonction d'Hypnovel®.

Marion dit qu'elle n'a pas eu mal du tout, elle aurait voulu que le soin dure plus longtemps.

A posteriori Marion croit avoir reçu de l'Hypnovel® pour ce soin.

Quelques jours plus tard, Marion se présente en consultation pour ablation du point de fermeture de l'orifice du drain thoracique, posé en postopératoire de la chirurgie thoracique pour ablation d'une métastase pulmonaire.

Marion se réjouit de réaliser ce soin avec la 3D. Malheureusement l'opérateur ne lui laisse pas le temps de s'installer et réalise le soin « sans ménagement ».

Dans ce cas la distraction virtuelle n'est d'aucune utilité.

Conclusion générale

La distraction virtuelle apporte une solution alternative dans la prise en charge. Ce type d'équipement donne à voir à l'enfant et à sa famille que l'équipe se préoccupe de son confort, de sa distraction.

L'étude qui est en cours évaluera si son impact est significatif sur la réduction du niveau de douleur ; cependant nous observons que ce type de démarche s'inscrit dans un projet d'humanisation de la prise en charge des soins aux enfants.

L'usage de ce matériel est complémentaire à l'utilisation des moyens antalgiques usuels ainsi que des modes de distraction courants. La manière de s'adresser à l'enfant, la douceur et le respect du rythme de l'enfant demeurent des prérequis incontournables à une prise en charge efficace.

Bibliographie

Nilsson S, Enskär K, Hallqvist C, Kokinsky E. Active and Passive Distraction in Children Undergoing Wound Dressings. *J Pediatr Nurs* 2012 ; Jul 20. [Epub ahead of print].

Miller K, Rodger S, Bucolo S *et al.* Multi-modal distraction. Using technology to combat pain in young children with burn injuries. *Burns* 2010 ; 36 (5) : 647-58.

Malloy KM, Milling LS. The effectiveness of virtual reality distraction for pain reduction : a systematic review. *Clin Psychol Rev.* 2010 ; 30 (8) : 1011-8. Epub 2010 Jul 13.

Shahrbanian S, Ma X, Korner-Bitensky N, Simmonds MJ. Scientific evidence for the effectiveness of virtual reality for pain reduction in adults with acute or chronic pain. *Stud Health Technol Inform* 2009 ; 144 : 40-3.

Hoffman HG, Seibel EJ, Richards TL *et al.* Virtual reality helmet display quality influences the magnitude of virtual reality analgesia. *J Pain* 2006 ; 7 (11) : 843-50.