

Étude pilote sur l'utilité et l'applicabilité de la distraction virtuelle pour le soulagement de la douleur procédurale d'enfants brûlés lors de l'hydrothérapie



SYLVIE LE MAY INF, PHD
PROFESSEUR – UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
CHERCHEUR – CHU STE-JUSTINE
DIRECTRICE ADJOINTE – RECHERCHE INF.
CENTRE DE RECHERCHE DU CHU STE-
JUSTINE

Université 
de Montréal

 Réseau
RRISQ
Network

Réseau de recherche en Interventions
en sciences infirmières du Québec

Quebec Nursing Intervention
Research Network



CHU Sainte-Justine
*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Université 
de Montréal

Équipe de recherche



- Sylvie Charrette inf., MSc Cadre-Conseil
- Johanne Déry inf., PhD Adjointe à la DSI
- Édith Villeneuve MD, anesthésiste
- Viviane Tremblay inf., étud. MSc
- Lucie Farmer BSc Physiothérapie
- Patricia Garrel MD (pédo-psy)
- Patrick Dubé (Soc. des Arts et Technologies - SAT)
- Claude Fortin inf., MSc (Gestionnaire)

Brûlures



- Les brûlures sont parmi les blessures les plus traumatisantes de l'enfance (Benjamin & Herndon, 2002; Hettiaratchy & Dziewulski, 2004).
- Jeunes enfants: brûlures surtout à la tête et au niveau des membres supérieurs (Wong et al., 2013).
- La douleur procédurale est la douleur la plus intense et la plus souvent sous-traitée parmi les douleurs associées aux brûlures (Malloy & Milling, 2010; Summer et al., 2007).
- Réfection des pansements: Procédure longue et douloureuse: Bain aux 2 à 3 jours, enlever bandages, débridement du tissu mort, application d'antibiotiques locaux, remise de bandage (Malloy & Milling, 2010).

Analgésie procédurale



- **Soulagement non optimal** (Gandhi et al. 2010).
- **Effets secondaires r/a analgésie pharmacologique (surtout opioïdes et anxiolytiques)** (Gandhi et al. 2010).
- **Évidence de l'importance de recourir aux approches multimodales combinant méthodes pharmacologiques et non pharmacologiques pour la gestion de la douleur aiguë** (Stinson et al., 2008).
- **Distraction parmi les méthodes non-pharmacologiques les plus efficaces** (Stinson et al., 2008).

Distraction

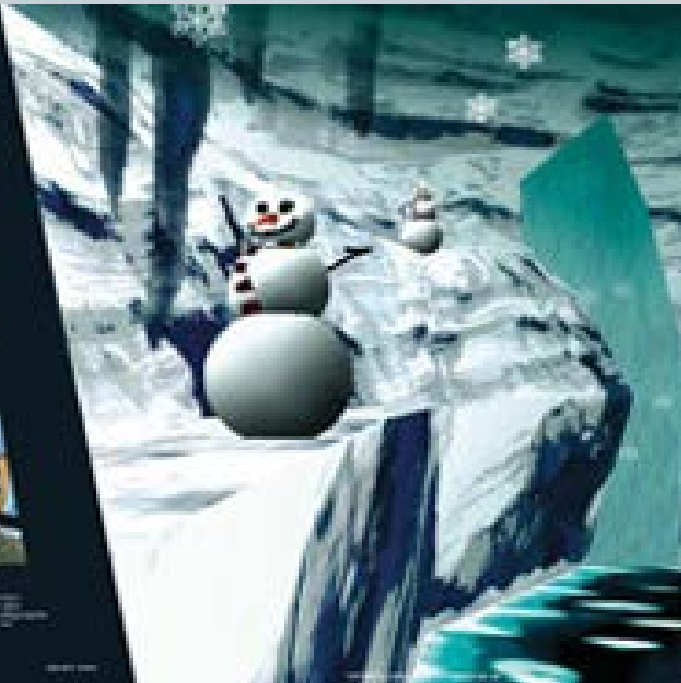



- Permet de détourner l'attention de l'enfant vers un élément attrayant diminuant sa perception des stimuli douloureux (Kleiber et al., 2006).
- Distraction active VS passive.
- Méthode active: distraction par réalité virtuelle (sons, lumières, mouvements)



VIRTUAL- REALITY THERAPY

Patients can get relief from pain or overcome their phobias by immersing themselves in computer-generated worlds. BY MICHELLE KAPLAN



Virtual reality (VR) is a computer-generated simulation of a three-dimensional environment that users can interact with in a seemingly natural way. VR is used in a variety of ways, from entertainment to education. In the field of medicine, VR is being used to help patients with pain, phobias, and other conditions. For example, VR can be used to help patients with chronic pain by immersing them in a virtual world that distracts them from their pain. VR can also be used to help patients with phobias by exposing them to the phobic stimulus in a safe and controlled environment. VR is also being used to help patients with PTSD by immersing them in a virtual world that simulates the traumatic event. VR is a promising new tool for medicine, and it is being used in a variety of ways to help patients with a wide range of conditions.

Réalité virtuelle



- Interaction multisensorielle.
- Avantages par rapport aux autres méthodes de distraction (Dahlquist, 2009).
- Peut être immersive ou non immersive (réalité virtuelle augmentée) .



Réalité virtuelle immersive

Étude de Hoffman et al. (2008):

- 11 patients âgés de 4 à 40 ans
- Période de débridement de 6 minutes : 3 minutes avec réalité virtuelle (exp.) 3 minutes sans réalité virtuelle (contrôle)
- Diminution significative des indicateurs de la douleur (pire douleur ressentie, inconfort, pensée à la douleur)

Étude de Das (2005) :

- 7 enfants brûlés (5 – 18 ans)
- Réalité virtuelle immersive combinée aux analgésiques (exp) VS analgésiques seulement (contrôle).
- Efficacité supérieure dans le groupe expérimental.

Étude de Kipping et al. (2012):

- RCT
- 41 adolescents ayant des brûlures (11 à 17 ans).
- Diminution des scores de la douleur mais non significative`.
- Infirmières ont rapporté une diminution du recours aux doses prn d'Entonax ($p = 0.05$)



Hoffman et al., 2011



Snowworld
www.vrpain.com

Exemple de logiciel: SnowWorld



Réalité virtuelle non immersive (augmentée)

- Étude de Mott et al. (2008):

- RCT
- 42 participants âgés de 3.5 à 14 ans
- Traitement Standard VS Réalité virtuelle augmentée
- Diminution de la douleur auto-évaluée dans le groupe expérimental ($p = 0.0060$)

- Étude de Miller et al. (2010):

- Multimodal distraction MMD
- 80 participants
- RCT avec 4 branches
- Réduction significative de la douleur ($p \leq 0.05$) et temps de pansement ($p \leq 0.05$).



Limites des études



- **Clientèle adulte**
- **Douleur expérimentale in vivo (sujets sains)** (Dahlquist, 2007, 2009; Rutter et al., 2009)
- **Non brûlés** (Gold et al., 2006; Gershon et al., 2004; Nilsson et al., 2009; Walitzky et al., 2005)
- **Ne portent pas sur la douleur procédurale** (Schmitt et al., 2010; Sharar et al, 2007).
- **Difficultés liées au port du casque ou du masque**

But de l'étude



- Développer, mettre à l'essai et vérifier l'applicabilité, la satisfaction et l'effet d'un prototype de distraction virtuelle non immersif pour le soulagement de la douleur et de l'anxiété d'enfants ayant subi des brûlures, lors des changements de pansement

Objectifs



- Développer et mettre à l'essai le prototype avec des contenus (logiciels) adaptés aux enfants de différents groupes d'âge
- Évaluer l'applicabilité et la satisfaction des professionnels de la santé concernant l'utilisation du prototype (infirmières et physiothérapeutes)
- Évaluer l'effet du prototype sur l'intensité de la douleur et l'anxiété d'enfants ayant subi des brûlures

Méthode



- **Devis: étude pilote descriptive, observationnelle et prospective**
- **Échantillon accidentel de 35 enfants: 1-enfants de 2 à 18 ans se présentant pour brûlures; 2-enfants/parents pouvant comprendre le français**
- **Milieu: CHU Ste-Justine (Chx trauma)**
- **Instruments: Soc-Dém., FLACC, Échelles anxiété Smith + Hamilton, échelle sédation, Quest. sur Satisfaction**

Méthode



- **Temps de mesure:**
- -Pré – Per – Post changement de pansement pour Douleur, anxiété et sédation
- Satisfaction mesurée en post-intervention

Prototype non immersif à l'essai



Retombées



- Outil à la portée des infirmières lors des changements de pansement pour gérer douleur + anxiété (outil mobile se fixe au bain ou au lit)
- Outil qui permettrait probablement de limiter l'usage d'anxiolytiques et d'opioïdes lors des procédures douloureuses de changement de pansement (diminue risque effets secondaires importants)
- Faisabilité du prototype pour ECR éventuel (Projet étudiante au doctorat – C. Khadra)