

31^{es} Journées
Pédiadol
LA DOULEUR DE L'ENFANT
Quelles réponses ?

LIVRE DES COMMUNICATIONS

JOURNÉE PLÉNIÈRE

26 mars
2025

Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
(Jussieu) - PARIS 5^e



Toucher, suggérer, distraire : des instruments à orchestrer

Bénédicte LOMBART, Infirmière, cadre supérieur de santé,
docteure en philosophie, coordinatrice paramédicale de la recherche
en soins infirmiers, rééducation AP-HP, Sorbonne Université, Paris

Thierry MOREAUX, Infirmier anesthésiste, puériculteur libéral,
formateur association Sparadrap

Introduction

Prendre en compte la détresse, l'inconfort et la douleur de l'enfant, qu'ils soient liés à la maladie ou aux soins, est une obligation morale et légale pour les soignants. Cette prise en soin repose sur un engagement individuel et collectif ainsi que sur une approche multimodale.

Les recommandations internationales préconisent l'association de moyens médicamenteux et non médicamenteux. Parmi ces derniers, des techniques comme le toucher, le massage, la distraction et les suggestions hypnotiques ont prouvé leur efficacité.

Cependant, la combinaison de ces approches reste peu documentée, tant dans la littérature scientifique que dans les recommandations pratiques. Cet article propose des pistes concrètes invitant les professionnels à les associer afin d'optimiser leur efficacité dans la prise en charge de la douleur chez l'enfant.

Objectifs

- Avoir quelques repères et références d'études scientifiques
- Décrire succinctement les mécanismes physiologiques qui expliquent l'effet du toucher sur la perception de la douleur
- Explorer les notions de « toucher distraction » et de « suggestions hypnotiques »
- Apporter des exemples concrets

Contexte

À l'hôpital, les soins provoquent souvent peur et douleur chez l'enfant (Racine et al., 2016). Une étude observationnelle portant sur 3 822 enfants de 1 mois à 18 ans a montré que 78 % d'entre eux subissaient au moins une procédure douloureuse durant leur hospitalisation, avec une moyenne de 6,3 gestes douloureux par jour. Parmi ces soins, 40 % correspondaient à des ponctions veineuses (PV) et 21 % à des poses de voies veineuses périphériques (VVP), mais moins de 10 % bénéficiaient d'une analgésie spécifique (Stevens et al., 2011).

L'absence de gestion de la douleur et de la détresse peut entraîner des conséquences notables. Une exposition antérieure à la douleur accroît la réactivité motrice et la détresse chez les nourrissons (Taddio et al., 1997). Par ailleurs, une anxiété importante renforce la mémorisation de la douleur, entraînant anticipation anxieuse et abaissement du seuil de retrait lors de soins ultérieurs (Noel, Chambers, McGrath, et al., 2012 ; Noel, Chambers, Petter, et al., 2012). Des contraintes physiques pour réaliser un soin douloureux peuvent également majorer la détresse et favoriser l'émergence de phobies. Une méta-analyse récente montre en effet que douleur et peur de la ponction représentent un obstacle à la vaccination chez 18 % des enfants sous-vaccinés (Taddio et al., 2022).

La douleur n'est pas seulement sensorielle : ses composantes cognitives et émotionnelles la modulent, surtout chez le jeune enfant dont le développement psycho-affectif doit être considéré (LoBue et al., 2019). Le jeune enfant peut peiner à comprendre ou exprimer sa détresse ; même un soin jugé minime peut alors provoquer une douleur notable (Noel et al., 2009). Dès lors, information, préparation, confort et recours aux méthodes non pharmacologiques sont essentiels et conditionnent l'efficacité des mesures pharmacologiques (Guillari et al., 2024).

Moyens non pharmacologiques et la concurrence attentionnelle

Plusieurs interventions non pharmacologiques, comme la distraction, réduisent la douleur en **plaçant le stimulus nociceptif en concurrence avec une autre tâche sollicitant l'attention** (Johnson, 2005 ; McCaul & Malott, 1984 ; Seminowicz & Davis, 2007 ; Van Damme et al., 2010). En effet, les ressources attentionnelles sont limitées : plus la distraction capte l'attention, moins la douleur est perçue.

Il existe de nombreuses façons de capter l'attention de l'enfant lors d'un soin. La plupart mobilisent les circuits cognitifs, comme jouer avec un objet, chanter, compter ou regarder une vidéo. D'autres sollicitent davantage la sensorialité de l'enfant. En stimulant simultanément plusieurs canaux sensoriels – l'audition, la vue, le toucher ou le mouvement – ces distractions créent une concurrence attentionnelle qui réduit la perception de la douleur.

Parmi ces approches, le massage et le toucher thérapeutique sont fréquemment utilisés, leurs indications et modalités d'intervention variant selon le contexte.

Massage et réduction de la douleur

Une revue récente regroupant 22 méta-analyses conclut que le massage chez l'enfant de moins de cinq ans améliore le lien mère-enfant, favorise la croissance, diminue l'agitation et la douleur, tout en soutenant le développement moteur et psychomoteur (Chen et al., 2024). Les auteurs signalent toutefois que la qualité méthodologique des recherches futures devra être renforcée.

Une autre revue de la littérature portant sur l'utilisation du massage pour soulager la douleur procédurale aiguë chez les enfants (Bernstein et al., 2021) a identifié onze essais pédiatriques (populations néonatales, enfants brûlés et en oncologie), regroupant 771 participants. Huit de ces onze études ont rapporté une réduction statistiquement significative de la douleur après proposition de massage, comparativement aux soins standards.

Ainsi, en complément des mesures pharmacologiques et non pharmacologiques déjà instaurées, le massage atténue notablement l'intensité douloureuse et la détresse lors des soins invasifs.

Sur le plan neurophysiologique, l'effet analgésique du massage découle notamment de la stimulation des récepteurs cutanés de gros calibre (fibres A), qui inhibent la transmission des signaux douloureux dans la corne dorsale de la moelle épinière (théorie du « Gate Control » de Melzack & Wall (Melzack & Casey, 1968)). Le massage favorise également la libération d'endorphines et active le système nerveux parasympathique, ce qui réduit la production de cortisol et l'hypervigilance associée à la douleur (Field, 2019; Morhenn et al., 2012).

Le toucher

En pédiatrie, ce toucher thérapeutique agit à la fois sur les composantes sensorielles, émotionnelles et cognitives : il apaise l'enfant, l'aide à gérer son anxiété et détourne son attention du geste invasif.

Le toucher thérapeutique est défini comme une intervention basée sur le toucher manuel : massage doux, effleurements, pressions légères. **Le toucher thérapeutique** vise des objectifs cliniques précis et agit sur des systèmes sensoriels et neurobiologiques diversifiés, notamment en mobilisant des mécanismes analgésiques et en réduisant le stress de manière ciblée. Il se distingue du **toucher affectif** qui est une forme de communication émotionnelle qui renforce les liens sociaux et génère un bien-être général, principalement par l'activation des voies

limbiques et la libération d'ocytocine. Ces bénéfices sont particulièrement liés au contexte relationnel (étreintes entre proches, contact peau-à-peau entre un parent et un nourrisson) (Kidd et al., 2023).

Préambule au toucher : l'autorisation

Le toucher, en tant qu'outil sensoriel et apaisant, constitue un levier puissant pour favoriser la relaxation, réduire la douleur et apporter un sentiment de sécurité à l'enfant. Cependant, avant d'initier tout contact physique, il est essentiel d'obtenir, autant que possible, une autorisation préalable. Cette autorisation peut être explicite, sous la forme d'un accord verbal ou comportemental, ou implicite, à travers une approche progressive et respectueuse. Il est crucial de prévenir l'enfant et d'être attentif à ses réactions lorsqu'on s'apprête à le toucher. Si des signes de retrait, de réserves ou de refus apparaissent, le soignant doit immédiatement adapter son approche ou retirer sa main. Le toucher thérapeutique porte une dimension éthique forte qu'il faut toujours garder à l'esprit (Samé, 2023).

Impondérable : le toucher pour soigner

Lorsqu'il s'agit de soigner un enfant, le toucher devient un élément propre à la démarche de soin. Que ce soit pour réaliser un examen médical, effectuer une procédure ou administrer un traitement, le toucher est le plus souvent incontournable. Cependant, ce contact - même technique ou médical - ne peut être dissocié des principes d'approche progressive et d'autorisation, qu'elle soit explicite ou implicite.

Différents types de toucher

Il existe différents types de toucher qui viennent s'articuler au « toucher soin » nécessaire à la réalisation des gestes médicaux. Les différents types de toucher, soit thérapeutique ou rassurant, doivent toujours s'inscrire dans une intention claire et signifiée, étroitement liée à l'objectif du soin.

- **Toucher rassurant** : Ce geste, comme poser une main sur l'épaule ou tenir la main de l'enfant, sert à établir un lien relationnel et un sentiment de sécurité. Il vise à accompagner l'enfant, à lui montrer notre soutien et notre présence rassurante.

- **Toucher thérapeutique** : Ce type de contact repose sur des techniques ciblées (massage léger, effleurage, pressions douces) conçues pour moduler la douleur,

apaiser les tensions et favoriser la détente. L'intention thérapeutique est centrale, chaque mouvement étant effectué pour soulager ou améliorer l'état de santé de l'enfant.

Dans tous les cas, l'intention donne sens au geste et garantit que le toucher est approprié, respectueux et bénéfique. La signification du toucher n'est pas laissée au hasard : chaque contact doit servir un objectif précis, être expliqué si nécessaire, et toujours se conformer aux préférences et au confort de l'enfant.

- **Toucher distraction** : Il s'agit de créer une distraction sensorielle intentionnelle dont l'objectif est de réduire la nociception liée au geste. Certains rapprochent cette technique à la notion de « bruit blanc » sensoriel (Taddio et al., 2010). Plusieurs revues systématiques et méta-analyses ont exploré l'efficacité de ce toucher concomitant chez l'enfant. Elles s'intéressent tant aux interventions tactiles manuelles réalisées par le soignant ou le parent (comme le fait de frotter la peau autour de la zone où la piqûre est réalisée) qu'à l'usage de dispositifs tactiles vibrants dédiés tels que le Buzzy® qui montre une réduction significative de la douleur liée à l'injection (Ballard et al., 2019 ; Ueki et al., 2019) Il apparaît également que les interventions tactiles actives (comme presser une balle antistress, tenir un objet, ou recourir à un dispositif vibrant) peuvent être aussi efficaces que les distractions visuelles passives, à condition d'être adaptées à l'âge de l'enfant (Cho & Choi, 2021).

Plusieurs articles relatifs à l'exercice infirmier pédiatrique rapportent que nombre de soignants utilisent intuitivement des gestes qui pourraient correspondre à ce que nous appelons du toucher distraction tels que pincer délicatement la peau, tapoter ou frotter à proximité du site douloureux pour calmer l'enfant pendant qu'un collègue réalise l'acte invasif. Ce savoir-faire empirique a un fondement scientifique : il s'agit d'une bonne pratique basée sur des preuves modestes mais favorables, qui s'ajoute aux autres techniques non pharmacologiques (distractions visuelles, administration de solution sucrée, etc.) (Riddell et al., s. d.).

Toucher distraction : faire concurrence au toucher soin

Le toucher distraction est donc une approche complémentaire au toucher rassurant et au toucher thérapeutique.

Jusqu'ici, la littérature a surtout exploré la concurrence sensorielle au pic douloureux (ex. frotter la peau pendant une injection pour réduire la perception de la piqûre). Or, d'autres utilisations du toucher soin restent à explorer.

- Anticiper le toucher soin par le toucher distraction

Il s'agit d'anticiper la sensation du toucher-soin pour éviter qu'elle ne surprenne l'enfant et ne rompe l'effet de distraction mis en place par le soignant.

Par exemple, un enfant peut voir son attention brusquement ramenée à la réalité du soin lorsque le soignant pose un garrot ou désinfecte la peau. En ajoutant un toucher anticipé, comme un effleurement ou une pression légère avant ces étapes, on prépare l'enfant au contact inévitable du soin, facilitant ainsi le maintien de la distraction et réduisant l'appréhension.

- Combiner la distraction et le toucher

Il s'agit de combiner la distraction et le toucher pour renforcer la synergie de l'un et de l'autre en utilisant le contact physique à la fois pour saturer la sensorialité et pour ancrer la distraction dans une expérience tactile. On donne ainsi corps par le biais du toucher à des éléments de distraction telle qu'une comptine chantée et mimée.

- Exemple de la chanson de l'escargot mimée sur le bras de l'enfant <https://www.youtube.com/watch?v=IYI5Z4iBLmo>
- Autre exemple : le toucher distraction du visage du jeune enfant avant de poser une sonde naso-gastrique. On installe la distraction dès l'installation de l'enfant en lui proposant une chanson comptine, l'approche se fait pour anticiper la sensation du contact de la sonde avec la narine. <https://www.youtube.com/watch?v=EChdpeyBcJO>
- Dernier exemple : L'expérience des massages magiques illustre parfaitement ce principe. À travers de petits ateliers pratiques « massages magiques »¹ et des vidéos où sont illustrés des exercices très simples, faciles à reproduire, la distraction est associée au toucher : les comptines, mimées directement sur le corps de l'enfant, permettent d'allier le caractère apaisant du massage à des suggestions agréables et positives. Cette approche renforce non seulement le lien entre le soignant et l'enfant, mais aussi entre l'enfant et ses parents, en offrant à ces derniers un outil concret pour soutenir leur enfant malade grâce à l'expérience du toucher-distraction. <https://youtu.be/E6zkSaAu7FY>

Lorsque l'enfant grandit on peut avoir recours aux techniques hypnotiques pour saturer son attention et suggérer la transformation, la modification des sensations désagréables et douloureuses lors des procédures ou pour soulager une douleur présente.

¹ - proposés par la Fondation La Roche-Posay

Hypnose et hypnoalgésie

L'hypnose est définie comme un « état de conscience modifié impliquant une attention focalisée et une conscience périphérique réduite, caractérisée par une capacité accrue de réponse aux suggestions » (Elkins et al., 2015). Trois composantes caractérisent l'hypnose : l'absorption, la dissociation et la suggestibilité (Spiegel, 1991). L'absorption est la tendance à s'impliquer pleinement dans une expérience perceptive, imaginative ou idéationnelle, la dissociation est la séparation mentale de l'environnement et la suggestibilité correspond à la sensibilité aux signaux sociaux, conduisant à une tendance accrue à se conformer aux instructions et à une suspension relative du jugement critique.

L'hypnoalgésie est le procédé qui, s'appuyant sur les principes de l'hypnose, permet à la personne d'utiliser ses propres ressources pour mettre à distance les sensations de douleur, les réduire, les modifier et/ou s'en protéger, afin de transformer le vécu de la situation douloureuse (LOMBART, 2015).

L'accompagnement hypnotique correspond à un processus caractérisé par quatre grandes étapes visant à induire un état d'hypnose : l'induction, l'approfondissement de la dissociation, la phase de suggestions spécifiques à l'objectif de l'accompagnement hypnotique (réduire la douleur, retrouver de la sécurité, transformer l'expérience désagréable du soin, ou par exemple associer un contact induit par le soin à une sensation neutre...), puis une phase de réassociation où le patient est invité à sortir de l'état hypnotique.

Le toucher peut intervenir à chacune de ces étapes. L'induction peut utiliser le contact d'une main posée sur l'épaule, ou de petits tapotements sur l'avant-bras afin de focaliser l'attention sur la sensation.

De même les scripts d'approfondissement peuvent s'enrichir en proposant à l'enfant de caresser une peluche afin de renforcer le sentiment immersif suggéré par une balade auprès d'animaux.

Suggestions hypnotiques et renforcement de la perception positive

Qu'est-ce qu'une suggestion hypnotique ?

Une suggestion hypnotique se définit comme une proposition verbale (images, métaphores, consignes) qui vise à induire un état de concentration focalisée. Par

exemple, évoquer un « bras aussi léger qu'une plume » ou une « vague de fraîcheur qui apaise » amène la personne à orienter son imagination et à transformer la perception sensorielle ou émotionnelle qu'elle éprouve.

L'exemple de l'étude de Markmann et al.

Dans l'étude intitulée « *Hypnotic suggestions cognitively penetrate tactile perception through top-down modulation of semantic contents* », Markmann et al. (2023) ont démontré que de simples énoncés sémantiques pouvaient modifier immédiatement et durablement la perception tactile. Le principe de l'étude était de proposer aux participants des suggestions telles que « Votre index devient plus gros » ou « Votre index devient plus petit ».

Il a été observé lorsqu'on suggérait « Votre index devient plus gros » que cela améliorerait la discrimination tactile (les participants différenciaient mieux deux stimuli proches). Tandis que la suggestion « Votre index devient plus petit » altérerait la discrimination tactile (ils distinguaient moins bien les stimuli).

Ces phrases ne modifient pas physiquement la taille du doigt, mais elles influencent la manière dont le cerveau perçoit et traite les informations sensorielles tactiles. Ainsi, ces suggestions modifient la discrimination tactile (capacité à différencier des stimuli proches) simplement par la signification des mots employés.

Quelles différences avec d'autres types de suggestions :

- Une suggestion « non sémantique » pourrait être une induction hypnotique générale visant à détendre ou focaliser l'attention, sans contenir de message spécifique sur la perception.
- Une suggestion motrice, par exemple, induirait un mouvement automatique en disant : « *Votre main devient lourde et descend toute seule* ».
- Une suggestion émotionnelle pourrait induire une sensation d'apaisement ou de peur en suggérant un état émotionnel particulier.

Pourquoi c'est intéressant ?

L'effet des suggestions sémantiques démontre que la perception n'est pas purement basée sur des entrées sensorielles brutes, mais qu'elle peut être modifiée par des idées, des images (métaphores) et des attentes induites par le langage.

Or si les suggestions sémantiques transforment la perception, on peut imaginer qu'à l'inverse le toucher peut également renforcer la suggestion sémantique.

Le toucher suggestion

Le toucher, lorsqu'il est associé à une suggestion hypnotique, amplifie l'effet de cette dernière. En effet, la sensation tactile peut servir de repère concret qui donne encore plus de « réalité » à l'imagerie ou au contenu verbal proposé.

Le toucher « suggestion » se caractérise par un geste intentionnel, doux et bienveillant, qui conforte les propositions verbales faites dans le cadre d'un accompagnement hypnotique. Elles préparent l'enfant, le rassurent, le distraient ou suscitent sa curiosité. Associé à une communication verbale positive et adaptée – par exemple de légers effleurements accompagnés d'expressions comme « Je dépose des paillettes magiques qui soulagent » – il renforce la sensation agréable et amplifie la suggestion hypnotique. En effet, si la simple force d'une suggestion sémantique peut déjà modifier la perception, l'ajout d'un toucher bienveillant en potentialise l'effet, créant un double levier d'action sur la façon dont l'enfant perçoit les sensations et s'en protège lorsqu'il s'agit de sensations douloureuses.

Exemples pratiques

1. Respiration et toucher : associer la focalisation sur la respiration avec le toucher pour aider l'enfant à mieux relier mouvements – respiration – contact.

Respiration et toucher : Faire pratiquer de lentes respirations synchronisées avec une main posée sur le thorax en inspiration et une main sous ombilicale en expiration. Proposer, par exemple, de « sentir l'air frais qui apaise chaque partie du corps », sentir les mouvements de l'air qui gonfle et dégonfle.

2. Toucher distraction qui neutralise le toucher soin :

Avant l'injection et pendant, distraire en dessinant sur la peau ou en faisant un petit jeu de « devinette » tactile.

3. Ancrage tactile : Poser la main doucement sur l'épaule de l'enfant et en formulant une suggestion (« Ton bras se détend et devient tout léger »), on crée un ancrage où le contact est associé à l'idée de la protection ou de la sécurité.

L'ancrage tactile

« Pendant que tu profites de cet endroit magique, tu peux sentir le contact de la main sur l'épaule (ou le bras, selon l'accord). Cette sensation apporte confiance et réconfort. C'est comme une petite étoile qui brille encore plus fort dans

ton monde magique. Tu peux même imaginer qu'à l'endroit où le contact est posé, une lumière dorée apparaît... ou un petit papillon qui chatouille l'épaule, apportant calme et sérénité. »

4. Renforcement de la suggestion par le toucher (« script paillettes ») : Appliquer un toucher léger sur le bras en disant : « Je dépose de petites paillettes magiques qui font disparaître les sensations désagréables. » Le geste tactile renforce la suggestion verbale et intensifie l'effet sur la perception.

Toucher suggestion : *Le toucher peut-être proposé sous forme de gant, associé à des suggestions verbales, où l'on suggère que la main du praticien (ou celle de l'enfant) devient un outil anesthésiant, apaisant ou énergisant. Par exemple, en suggérant que « toute la main est protégée, comme s'il portait un gant » ou « comme si on enfilaient une armure », on renforce les mécanismes d'hypnoalgésie. Ce geste tactile, couplé à l'imaginaire, aide l'enfant à ressentir une sécurité accrue et à détourner l'attention de la douleur, tout en favorisant un état de calme et de confort et de protection de la main.*

Conclusion

L'efficacité des stratégies non médicamenteuses repose avant tout sur leur articulation. La combinaison du toucher, de la distraction et des suggestions hypnotiques ouvre ainsi de nouvelles perspectives dans l'accompagnement des soins douloureux, en mobilisant simultanément les dimensions sensorielle, cognitive et émotionnelle de la perception de la douleur.

Le toucher-soin, inhérent à tout geste médical, doit être pensé pour faire lui-même l'objet d'une attention et d'une stratégie concurrentielle car, bien qu'omniprésent, il n'en est pas neutre pour autant.

Le toucher-distraction, en créant une concurrence sensorielle, détourne l'attention de l'enfant et diminue la perception nociceptive. Enfin, le toucher-suggestion, lorsqu'il est associé à des images mentales positives et à des suggestions hypnotiques, renforce la modulation cognitive de la douleur et transforme le vécu de l'expérience.

Ces différentes formes de toucher, lorsqu'elles sont pensées en complémentarité avec la distraction et l'hypnose, permettent d'aller au-delà de l'effet antalgique : elles participent à une réassurance profonde de l'enfant, favorisant son engagement actif dans les soins et réduisant la détresse provoquée par les soins invasifs.

Cette approche combinée représente une évolution dans l'accompagnement non pharmacologique de la douleur pédiatrique. Elle nécessite d'être explorée davantage dans la littérature scientifique et intégrée aux pratiques.

En conjuguant le toucher thérapeutique, la distraction active et les suggestions hypnotiques, nous pouvons réinventer la manière dont l'enfant vit les soins.

Bibliographie

- Ballard, A., Khadra, C., Adler, S., Trotter, E. D., & Le May, S. (2019). Efficacy of the Buzzy Device for Pain Management During Needle-related Procedures : A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Clinical Journal of Pain*, 35(6), 532. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000690>
- Bernstein, K., Karthaneh, M., Zorzela, L., Jou, H., & Vohra, S. (2021). Massage therapy for paediatric procedural pain : A rapid review. *Paediatrics & child health*, 26(1), e57-e66.
- Cho, M.-K., & Choi, M.-Y. (2021). Effect of Distraction Intervention for Needle-Related Pain and Distress in Children : A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 9159. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179159>
- Elkins, G. R., Barabasz, A. F., Council, J. R., & Spiegel, D. (2015). Advancing Research and Practice : The Revised APA Division 30 Definition of Hypnosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 63(1), 1-9. <https://doi.org/10.1080/00207144.2014.961870>
- Field, T. (2019). *Pediatric Massage Therapy Research : A Narrative Review. Children*, 6(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/children6060078>
- Guillari, A., Giordano, V., Catone, M., Gallucci, M., & Rea, T. (2024). Non-pharmacological interventions to reduce procedural needle pain in children (6–12 years) : A systematic review. *Journal of Pediatric Nursing*, 78, e102-e116. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.06.025>
- Kidd, T., Devine, S. L., & Walker, S. C. (2023). Affective touch and regulation of stress responses. *Health Psychology Review*, 17(1), 60-77. <https://doi.org/10.1080/17437199.2022.2143854>
- LOMBART, B. (2015). *Manuel pratique d'hypnoalgésie pour les soins en pédiatrie. SPARADRAP.*
- Melzack, R., & Casey, K. L. (1968). Sensory, motivational, and central control determinants of pain : A new conceptual model. *The skin senses*, 1, 423-443.
- Morhenn, V., Beavin, L. E., & Zak, P. J. (2012). Massage increases oxytocin and reduces adrenocorticotropin hormone in humans. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 18(6), 11-18.
- Riddell, R. R. P., Bucsea, O., Shiff, I., Chow, C., Gennis, H. G., Badovinac, S., DiLorenzo-Klas, M., Racine, N. M., Kohut, S. A., Lisi, D., Turcotte, K., Stevens, B., & Uman, L. S. (s. d.). Nonpharmacological management of infant and young child procedural pain—Pillai Riddell. *RR - 2023 | Cochrane Library*. Consulté 25 février 2025, à l'adresse <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006275.pub4/full>
- Samé, M. (2023). Approche éthique d'un toucher thérapeutique. *Kinésithérapie, la Revue*, 23(263), 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2023.08.005>
- Spiegel, D. A. (1991). Neurophysiological correlates of hypnosis and dissociation. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*.
- Taddio, A., Appleton, M., Bortolussi, R., Chambers, C., Dubey, V., Halperin, S., Hanrahan, A., Ipp, M., Lockett, D., MacDonald, N., Midmer, D., Mousmanis, P., Palda, V., Pielak, K., Riddell, R. P., Rieder, M., Scott, J., & Shah, V. (2010). Reducing the pain of childhood vaccination : An evidence-based clinical practice guideline. *CMAJ*, 182(18), E843-E855. <https://doi.org/10.1503/cmaj.101720>
- Ueki, S., Yamagami, Y., & Makimoto, K. (2019). Effectiveness of vibratory stimulation on needle-related procedural pain in children : A systematic review. *JBISIRIR-2017-003890*. <https://doi.org/10.11124/JBISIRIR-2017-003890>