

Hypnoanalgésie en pédiatrie : faites vos preuves !

Bénédicte Lombart¹, Dr Élisabeth Fournier-Charriere²

¹ Infirmière, cadre de santé, coordinatrice paramédicale de la recherche en soins, direction des soins, hôpital Saint-Antoine APHP, Paris

² Pédiatre, centre d'étude et de traitement de la douleur, CHU Bicêtre APHP, Le Kremlin-Bicêtre

L'hypnose : perspective historique et connaissances actuelles

L'usage de l'hypnose pour réduire la douleur iatrogène est ancien, en particulier dans le domaine de la chirurgie. Des chirurgiens tels Jules Cloquet (1829) pour une ablation du sein, John Elliotson (1843) en Angleterre pour une amputation ou James Esdaille qui effectua 261 interventions chirurgicales majeures (1852) à Calcutta utilisaient « l'anesthésie mesmérénne », appelée aussi *état magnétique*. James Braid, médecin écossais, considère cet état « *comme un sommeil nerveux obtenu par la focalisation sur un objet brillant* », comme l'indiquent Isabelle Celestin-Lhopiteau et Antoine Bioy dans leur récent ouvrage sur l'hypnoanalgésie et l'hypnosédation [1].

Cette technique qui fait appel à la focalisation de l'attention et aux suggestions pour soulager le malade est ancienne. C'est Franz Anton Mesmer qui est le premier au XVIII^e siècle à fonder une théorie médicale à propos du « magnétisme animal »[2], d'où l'usage de l'adjectif « mesmérien » ou encore « mesmérique » dans le vocabulaire relatif au « magnétisme », dénomination antérieure au terme d'« hypnose ».

L'usage de l'hypnose pour anesthésier les patients lors d'une chirurgie va périlcliter avec l'avènement de la pharmacopée de l'anesthésie, avec l'éther puis le chloroforme en 1846. Notons toutefois la remarquable expérience d'une infirmière pionnière de l'anesthésie, Alice Magaw [3] qui, en associant l'hypnosédation (c'est-à-dire communication individualisée et suggestions de sécurité et de bien-être) à l'induction anesthésique chimique obtint une épargne de produits inhalés de 80 %, réduisant ainsi de façon spectaculaire les décès au cours de l'anesthésie [4].

L'hypnose réapparaît dans la pratique médicale au XX^e siècle grâce au psychiatre américain Milton Erickson, qui donne à partir des années 1950 un nouvel essor à cette méthode. L'hypnose *ericksonienne* représente désormais le courant le plus fréquemment utilisé dans le contexte médical.

L'anesthésie est l'un des domaines précurseurs de la réhabilitation de l'usage de l'hypnose médicale. On retrouve dès 1959 des publications sur l'intérêt de l'hypnose dans l'anesthésie et l'analgésie de l'enfant opéré d'une chirurgie cardiaque [5]. Les travaux d'Elisabeth Faymonville, anesthésiste à Liège, vont également grandement contribuer à objectiver l'intérêt de l'hypnosédation, pour améliorer les suites opératoires et l'analgésie postopératoire [6-8]. Pour Elisabeth Faymonville, « *l'hypnose place le patient dans un état de conscience intermédiaire, entre veille et sommeil, provoqué par la stimulation verbale. C'est un état d'extrême concentration auquel chacun peut accéder, à condition d'être consentant et motivé* ». Par cette formulation, le Pr Faymonville insiste sur le fait que c'est le processus hypnotique qui produit un effet et non le professionnel qui conduit

l'hypnose. Ce qui implique que l'hypnose est un processus naturel propre à chacun. Les neurosciences nous ont donné un accès aux circuits neuronaux des processus psychiques, et Pierre Rainville et son équipe ont montré, grâce à l'imagerie cérébrale fonctionnelle, la réponse corticale aux suggestions hypnotiques [9], ainsi que les modulations de la perception de la douleur sous hypnose [10]. L'hypnose modifie les zones cérébrales activées par la douleur et leurs connexions aux zones impliquées dans les pensées, les émotions, la mémorisation, le stress, ce que l'on appelle le réseau de la *pain matrix*, en diminuant l'ampleur de l'impact du stimulus algogène.

Les applications concrètes de l'hypnose dans le domaine de l'analgésie sont aujourd'hui nombreuses tant dans le domaine des douleurs iatrogènes que dans celui des douleurs chroniques.

Selon la division de l'*American Psychological Association* qui étudie plus précisément l'hypnose, *the Society of Psychological Hypnosis*, l'hypnose se définit comme « *A state of consciousness involving focused attention and reduced peripheral awareness characterized by an enhanced capacity for response to suggestion.* ». Cet état de conscience obtenu grâce à la focalisation de l'attention, caractérisé par une capacité accrue du sujet pour répondre aux suggestions, peut être utilisé à visée psychothérapeutique mais également en analgésie. On parle alors d'hypnoanalgésie. Les suggestions proposées dans ce cadre tendent à **éloigner**, à **transformer** et à **réduire les sensations** douloureuses tout **en modifiant l'expérience émotionnelle** associée à la douleur.

Des preuves d'efficacité antalgique pour l'hypnose

On retrouve une littérature relativement récente sur le thème de l'hypnoanalgésie, en particulier chez l'enfant. Notons qu'il existe une synthèse récente sur la même thématique chez l'adulte retrouvant 34 essais contrôlés incluant 2 597 patients [11].

Plusieurs synthèses ou méta-analyses récentes sont disponibles. Accardi en 2009 retrouve 10 essais randomisés contrôlés sur l'effet de l'hypnose sur la douleur des soins chez l'enfant, incluant 393 enfants, subissant majoritairement ponctions lombaires ou médullaires, et conclut que l'hypnose est équivalente ou supérieure à la distraction pour diminuer la douleur mais les méthodologies très variables ne permettent pas d'arriver à une conclusion suffisamment étayée [12].

La méta-analyse de la *Cochrane Collaboration* publiée en octobre 2013 par Uman et al. (mise à jour des versions de 2006 et 2008) concernant les interventions psychologiques utilisées pour réduire la douleur et de la détresse chez les enfants et les adolescents lors des piqûres apporte des éléments de preuve intéressants en particulier en ce qui concerne la distraction et l'hypnoanalgésie [13]. Cette revue de la littérature a inclus 39 essais de qualité méthodologique suffisante, incluant 3 394 participants (tout en excluant 128 études de qualité insuffisante). Les gestes le plus étudiés dans les essais contrôlés étaient la ponction veineuse (13 études), la pose de voie veineuse (7 études), la vaccination (6 études), la ponction lombaire (5 études), le myélogramme (2 études). Les travaux incluaient des enfants âgés de 2 à 19 ans, avec le plus de preuves disponibles pour les enfants de moins de 12 ans. Les « interventions psychologiques » les plus étudiées pour les injections étaient la distraction (19 études), l'hypnose (7 études) et les thérapies cognitivo-comportementales. Les auteurs concluent qu'il existe globalement des preuves solides de l'efficacité de la distraction et de l'hypnose pour la douleur et la détresse liée aux injections chez les enfants et les adolescents, avec un *effect size* plus important avec l'hypnose ; en revanche aucune preuve n'est actuellement solidement acquise sur l'effet antalgique de la préparation et de l'information. Les auteurs notent qu'il persiste un défaut d'études méthodologiquement fiables

pour évaluer les interventions psychologiques pour prévenir la douleur et la détresse liées aux injections. Une revue systématique de Chesaux et al. interroge l'intérêt de l'hypnose avant une procédure ou un examen médical [14]. Dix-huit essais contrôlés randomisés avec au total 968 patients ont été retenus dont 4 essais en pédiatrie qui incluaient 138 enfants. Trois de ces essais concernaient la préparation à un myélogramme et le dernier évaluait la préparation à une intervention chirurgicale avec l'hypnose. Ces essais concluent à une efficacité de l'hypnose pour réduire l'anxiété et la douleur, cependant le faible effectif de ces travaux ainsi que leur insuffisance méthodologique limitent ces résultats.

La cancérologie pédiatrique est le secteur qui a fait l'objet de nombreuses d'études d'évaluation de l'efficacité de ces techniques. L'équipe anglaise de Lioffi a comparé l'utilisation de l'hypnoalgésie *versus* prise en soins courante ou simple attention (avec crème anesthésiante EMLA® pour tous) pour les ponctions veineuses chez l'enfant atteint de cancer : les résultats montrent une supériorité sur l'anxiété et sur la douleur et sur la détresse comportementale dans le groupe associant l'hypnose à la crème anesthésiante [15]. Cette équipe avait déjà dans des études précédentes mis en évidence l'avantage d'associer l'hypnose à la crème anesthésiante lors des ponctions lombaires (réduction supplémentaire de l'anxiété, de la douleur et de la détresse comportementale) [16, 17] et montré la supériorité de l'hypnose sur des techniques cognitivo-comportementales lors des myélogrammes [18].

Landier et al. en 2010, dans leur revue de la littérature concernant les méthodes alternatives pour réduire la douleur et l'anxiété de l'enfant en oncologie, ont retenu 30 articles (dont 20 avec méthodologie suffisante pour accorder un niveau de preuve correct), qui mettent en évidence l'efficacité des méthodes de distraction, de distraction associée à l'imagerie mentale, et d'hypnose, seules ou associées à un traitement pharmacologique, pour réduire douleur, anxiété et détresse provoquées par les soins, avec une supériorité de l'hypnose dans les deux essais comparatifs [19]. Tomé-Pires et al. en 2012 ont analysé dans une synthèse l'intérêt de l'hypnose pour réduire la douleur chronique et la douleur liée aux soins chez les enfants soignés en oncologie pédiatrique ; ils ont retenu 10 études randomisées qui montrent l'efficacité de l'hypnose lors des soins mais déplorent le niveau de preuve souvent insuffisant de ces études [20]. En effet, en raison de la nature même de la technique, celle-ci ne peut être étudiée en double aveugle mais doit être comparée en ouvert soit à la distraction soit à la réalisation en soins courants ou à d'autres méthodes. Cependant Hunt et al. en 2010 signalent que les études se rapportant à l'utilisation de l'hypnose sont de meilleure qualité méthodologique que celles réalisées pour les autres méthodes non pharmacologiques complémentaires [19].

Le nombre d'études dans le domaine de l'évaluation de l'hypnoalgésie lors des procédures en pédiatrie va sans doute s'étoffer dans les années à venir compte tenu du développement de cette méthode dans de nombreux services de pédiatrie. Il n'est pas étonnant que la pédiatrie se soit saisie des techniques d'hypnoalgésie car les soins entraînent anxiété et douleur auxquelles l'enfant est particulièrement sensible, et c'est justement sur ces deux aspects que l'hypnose agit. Des travaux se poursuivent d'ailleurs pour améliorer l'évaluation de l'anxiété de l'enfant lors des soins [21] : dans cette étude menée par une des spécialistes australiennes de la douleur liée aux gestes de soins chez l'enfant, il est clairement démontré qu'il est impossible de séparer douleur et autres causes de détresse avec les outils de mesure comportementaux qui ont été mis au point pour mesurer la douleur, comme le score FLACC : chez les jeunes enfants entre 6 mois et 4 ans, les scores s'élèvent dès les préparatifs et la contention. Ainsi, de même qu'il est indispensable d'évaluer de prévenir la douleur de l'enfant, il est incontournable aujourd'hui de reconnaître et de prévenir ou traiter l'anxiété liée aux soins : ce sont tous les facteurs de détresse qui doivent être prévenus ou traités, c'est pourquoi information, préparation, installation, confort, dans un

contexte de bienveillance, d'attention à ce que vit l'enfant, sont aussi indispensables que les mesures antalgiques, pharmacologiques ou non, dont elles vont d'ailleurs conditionner le succès. Duff et al. soulignent qu'« *il est temps de suivre des recommandations pour réduire la détresse des enfants pendant les soins* »[22].

Place de l'hypnoalgésie pour les soins en pédiatrie

L'hypnose aide l'enfant à ne pas être débordé par la douleur, par la peur pendant le soin, cependant il demeure impératif de vérifier l'adéquation du traitement antalgique à l'intensité de la douleur. La complémentarité des moyens est désormais un standard : ainsi l'hypnoalgésie est recommandée en association avec l'administration d'antalgiques [23]. Les traitements doivent être systématiques et adaptés à l'intensité de la douleur déclenchée par le geste : préparation, information, organisation sont indispensables ; l'algésie est prévue : crème anesthésiante, MEOPA, prémédication morphinique et/ou anxiolytique, selon le soin et selon l'enfant. Plusieurs recommandations ont été publiées récemment par des auteurs qui ont travaillé sur ce sujet depuis des années (Duff, Baxter[24], Lee[25]).

Pourtant, malgré une analgésie appropriée, certains soins restent douloureux et difficiles à vivre pour l'enfant. La perception de la douleur n'est pas un simple phénomène sensoriel, les composantes cognitives et émotionnelles interviennent pour en moduler la perception. La capacité de mettre à distance, de « relativiser » la douleur n'est pas à la portée du jeune enfant. Il est incapable de donner un sens au soin ou à l'examen. C'est là qu'intervient la plus-value d'une méthode telle que l'hypnoalgésie. Il s'agit donc de découvrir avec lui d'autres moyens de faire face, de développer de nouvelles stratégies inhibitrices de la douleur. Car si l'enfant est effectivement vulnérable face à la douleur, il dispose aussi d'un pouvoir imaginaire riche et précieux, qui lui permet de s'évader quasi naturellement d'une situation pénible. La réalité du soin est ainsi modifiée, l'enfant y prend une place active. Il sort d'une expérience désagréable pour vivre paradoxalement un moment de détente et d'évasion. Les méthodes dites « psychocorporelles » (relaxation, sophrologie, hypnose) interviennent dans ce cadre et notamment l'hypnose pour renforcer cette évasion.

En pratique, il arrive souvent que l'enfant se focalise sur la douleur sans parvenir à s'y soustraire. La douleur et la peur envahissent tout son espace psychique sans laisser de place à ses propres ressources. Cette « hypnose négative » est entièrement focalisée sur le problème. L'hypnoalgésie vise à inverser ce phénomène en proposant à l'enfant de défocaliser son attention ailleurs.

L'hypnose est aussi un outil de communication, une manière particulière de rentrer en relation. Cela exige une disponibilité majeure du soignant pour le patient. La personne qui propose l'accompagnement en hypnoalgésie doit aller à la rencontre de l'enfant, rejoindre son univers en s'appuyant sur les préférences, les goûts et les passions de l'enfant. Les parents sont de précieux partenaires et livrent souvent sur l'enfant des renseignements et des informations qui aideront à rentrer plus facilement en relation. Progressivement, une sorte de bulle relationnelle se crée autour de l'enfant et du soignant. Cette attention particulière n'est d'ailleurs pas spécifique à l'hypnoalgésie car de nombreux soignants ont ce talent relationnel et déploient au quotidien des capacités « hypnotiques » sans le savoir... Néanmoins une formation en hypnoalgésie permet au soignant d'utiliser des techniques avec une plus grande efficacité.

Le processus d'hypnoalgésie

Le mode opératoire de l'hypnoalgésie varie en fonction de l'enfant, de ses préférences, du

contexte, ce qui rend sa description délicate. L'entrée en relation se fait le plus souvent sur un mode conversationnel. Tranquillement, avec un ton de voix un peu plus bas, on cherche à faire connaissance, à découvrir des détails de la vie de l'enfant : son sport, ses passions, son animal familial, etc. Il est toujours préférable de questionner l'enfant de manière ouverte : « *Qu'est-ce que tu aimes, toi ?* » plutôt que de réciter une liste fastidieuse d'activités... Ces précieuses informations étayeront les suggestions du soignant durant l'hypnoalgésie.

On explique à l'enfant qu'il lui arrive peut-être d'avoir la tête ailleurs, comme par exemple lorsqu'il est bien assis sur sa chaise, dans la classe, à l'école, le professeur parle et pourtant il pense à autre chose. C'est donc possible d'être ici et ailleurs en même temps...

Ces techniques exploitent cette capacité naturelle de rêverie, pour s'évader sur commande, « *comme si on apprenait à envoyer, à chaque fois que c'est utile, sa tête en vacances* ». L'attention de l'enfant est captée en lui proposant de regarder, de sentir ou d'entendre quelque chose en particulier. Il s'agit d'induire l'état d'hypnose, pour cela on sature son attention de suggestions sensorielles. Les propositions balaient les cinq sens : la vue, l'odorat, le toucher, le goût, l'audition et font concurrence aux perceptions habituelles. Ce procédé entraîne une sorte de confusion qui inaugure une dissociation propre à l'état hypnotique. La dissociation (entre la perception sensorielle et l'émotion désagréable) est particulièrement recherchée en hypnoalgésie. Par ailleurs, la perception de la douleur elle-même peut être travaillée et modifiée. Une fois que l'enfant est installé dans un état d'hypnose, c'est-à-dire que son attention est dissociée du soin, qu'il est parti se promener dans un endroit imaginaire, où il se sent protégé et à l'abri, alors on lui suggère d'endormir la partie de son corps concernée par le soin. On propose par exemple d'imaginer qu'il étale une crème anesthésiante, ou encore de couper l'interrupteur de la douleur ou d'éloigner pour un moment la partie du corps qui est gênante.

Quelle que soit la situation, chaque geste, chaque étape du soin est intégrée à la séance. La fraîcheur de la compresse que l'on passe sur la plaie devient la langue du petit chien qui vient jouer avec l'enfant, la pose d'un pansement se transforme en une séance d'essayage... Par moments, l'état hypnotique oscille et il est fréquent que l'enfant reprenne contact avec la réalité du lieu et de la situation ; on peut alors lui proposer de laisser les soignants faire ce qu'ils ont à faire et reprendre le cours de la promenade imaginaire... Là encore, la saturation de suggestions sensorielles fait concurrence aux perceptions désagréables en suggérant des émotions agréables.

Un des aspects primordiaux de l'hypnoalgésie est de se centrer sur l'enfant, de partir de là où il se trouve, c'est-à-dire d'accompagner ce qu'il ressent, et de « broder » les suggestions à partir de ce qu'il nous dit, de ses réactions, de ses envies.

Cela implique de respecter son rythme, de faire des pauses et surtout de se coordonner avec le soignant qui fait le soin. La connaissance des soins est donc un atout pour accompagner l'enfant avec l'hypnose. Cela optimise la coordination et la pertinence des suggestions. La prise en charge des enfants phobiques des soins illustre bien la valeur de cette interdisciplinarité.

Vignettes cliniques

On doit effectuer une ablation de redon chez le petit Hugo, âgé de 6 ans. Il a une passion pour les avions. L'infirmière propose à Hugo de faire comme s'il pilotait un avion. Elle l'invite à se concentrer sur sa respiration. Hugo respire le MEOPA. Le masque d'inhalation de MEOPA est comparé au masque d'un pilote d'avion. Il est à la place du pilote, il s'installe confortablement. Son attention est alors dirigée sur les multiples boutons nécessaires au décollage. Hugo doit actionner tous ces boutons au fur et à mesure du déroulement du soin. Plus le soin devient technique, plus l'attention d'Hugo est saturée avec des suggestions :

appuyer sur les boutons, regarder les voyants, tirer sur le manche, ainsi l'attention du jeune garçon est totalement détournée du soin.

Le Gant magique

Leora Kutner, psychologue américaine très impliquée dans l'usage de l'hypnoalgésie en pédiatrie, décrit une technique efficace d'hypnoalgésie pour la douleur des soins. Il s'agit du *magic glove*¹ [26].

On propose à l'enfant de visualiser un gant, de la couleur et de la forme de sa préférence. On lui propose ensuite d'enfiler ce gant sur la main qu'il préfère. On accentue la suggestion en mimant sur la main le mouvement du gant qui glisse sur les doigts, tout en marquant la délimitation au niveau du poignet. Les suggestions de lourdeur, d'engourdissement, etc. sont proposées à l'enfant et renforcent l'image de protection et d'anesthésie. Un test au tact est alors réalisé du côté de la main non gantée puis sur la main où est installé le gant.

Cet exercice peut être réalisé avant une ponction veineuse ou autre piqûre.

La question de la reproductibilité de cette méthode peut se poser à plusieurs niveaux :

- elle nécessite beaucoup d'énergie et un engagement personnel de la part des soignants ;
- en cas de soins répétés, il faut privilégier l'autonomie de l'enfant en lui apprenant l'autohypnose ;
- les résistances parfois rencontrées face à l'aura négative de l'hypnose sont battues en brèche par un travail de présentation concret de la réalité du déroulé des séances.

Conclusion

L'hypnoalgésie est donc efficace pour réduire peur et douleur lors des soins chez l'enfant. Sa place est à situer au sein d'une prise en soin globale incluant les méthodes pharmacologiques et non pharmacologiques, dans le cadre d'une relation avec l'enfant et sa famille. Elle nécessite une formation et un investissement particulier du soignant.

L'hypnoalgésie ne pose pas seulement des questions d'équipement ou de formation. Il s'agit d'un choix professionnel, d'une volonté d'équipe : celle de transformer une expérience de soin en moment d'évasion. Cette stratégie s'appuie aussi sur la compétence de l'enfant à devenir acteur pendant le soin, à utiliser ses propres ressources pour faire face à une situation douloureuse.

Cette démarche potentialise les effets des médicaments et prévient la survenue de la phobie des soins, cependant elle présente également des limites. Il arrive que malgré l'hypnose associée aux antalgiques, le soin s'avère trop douloureux. Dans ce cas, le soin doit être suspendu et les stratégies modifiées. Prendre soin de l'enfant implique une adaptation constante aux particularités de chacun.

Il s'agit donc d'un élément qui participe à une éthique du soin en pédiatrie. Ces méthodes transforment la communication avec l'enfant et introduisent un changement dans l'organisation des soins en pédiatrie. L'usage de l'hypnose conduit à repenser globalement les habitudes professionnelles. La pondération du nombre des gestes, la discussion des indications, l'ajustement des moyens et l'individualisation de l'accompagnement participent à l'amélioration des pratiques quotidiennes. L'hypnose s'intègre ainsi dans une conception humaniste des soins en pédiatrie.

¹ http://www.youtube.com/watch?v=cyApK8Z_SQQ

Références

- [1] Célestin-Lhopiteau I, Bioy A. Aide-mémoire – Hypnoalgésie et hypnosédation en 43 notions. Paris : Dunod ; 2014.
- [2] Mesmer FA. Mémoire sur la découverte du magnétisme animal. Paris : Allia ; 2006.
- [3] Koch E. Alice Magaw and the great secret of open drop anesthesia. *AANA J* 1999 ; 67 : 33-4.
- [4] Magaw A. Observations in Anæsthesia. *Northwestern Lancet*. 1899 ; 19 : 207-10.
- [5] Marmer MJ. Hypnoanalgesia and hypnoanesthesia for cardiac surgery. *J Am Med Assoc*. 1959 ; 171 : 512-7.
- [6] Faymonville ME, Fissette J, Mambourg PH, Roediger L, Joris J, Lamy M. Hypnosis as adjunct therapy in conscious sedation for plastic surgery. *Reg Anesth Pain Med*. 1995 ; 20 : 145-51.
- [7] Faymonville ME, Meurisse M, Fissette J. Hypnosédation : a valuable alternative to traditional anaesthetic techniques. *Acta Chir Belg*. 1999 ; 99 : 141-6.
- [8] Faymonville ME, Mambourg PH, Joris J, Vrijens B, Fissette J, Albert A, et al. Psychological approaches during conscious sedation. Hypnosis versus stress reducing strategies : a prospective randomized study. *Pain*. 1997 ; 73 : 361-7.
- [9] Rainville P, Hofbauer RK, Paus T, Duncan GH, Bushnell MC, Price DD. Cerebral mechanisms of hypnotic induction and suggestion. *J Cogn Neurosci*. 1999 ; 11 : 110-25.
- [10] Rainville P, Carrier B, Hofbauer RK, Bushnell MC, Duncan GH. Dissociation of sensory and affective dimensions of pain using hypnotic modulation. *Pain*. 1999 ; 82 : 159-71.
- [11] Tefikow S, Barth J, Maichrowitz S, Beelmann A, Strauss B, Rosendahl J. Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures : A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Psychol Rev*. 2013 ; 33 : 623-36.
- [12] Accardi MC, Milling LS. The effectiveness of hypnosis for reducing procedure-related pain in children and adolescents : a comprehensive methodological review. *J Behav Med* 2009 ; 32 : 328-39.
- [13] Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ, et al. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 ; 10 : CD005179.
- [14] Cheseaux N, de Saint Lager AJ, Walder B. Hypnosis before diagnostic or therapeutic medical procedures : a systematic review. *Int J Clin Exp Hypn*. 2014 ; 62 : 399-424.
- [15] Lioffi C, White P, Hatira P. A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control venepuncture-related pain of paediatric cancer patients. *Pain*. 2009 ; 142 : 255-63.
- [16] Lioffi C, White P, Hatira P. Randomized clinical trial of local anesthetic versus a combination of local anesthetic with self-hypnosis in the management of pediatric procedure-related pain. *Health Psychol*. 2006 ; 25 : 307.
- [17] Lioffi C, Hatira P. Clinical hypnosis in the alleviation of procedure-related pain in pediatric oncology patients. *Int J Clin Exp Hypn*. 2003 ; 51 : 4-28.
- [18] Lioffi C, Hatira P. Clinical hypnosis versus cognitive behavioral training for pain management with pediatric cancer patients undergoing bone marrow aspirations. *Int J Clin Exp Hypn*. 1999 ; 47 : 104-16.
- [19] Landier W, Tse AM. Use of complementary and alternative medical interventions for the management of procedure-related pain, anxiety, and distress in pediatric oncology : an integrative review. *J Pediatr Nurs* 2010 ; 25 : 566-79.
- [20] Tomé-Pires C, Miró J. Hypnosis for the management of chronic and cancer procedure-related pain in children. *Int J Clin Exp Hypn*. 2012 ; 60 : 432-57.
- [21] Babl FE, Crellin D, Cheng J, Sullivan TP, O'Sullivan R, Hutchinson A. The use of the faces, legs, activity, cry and consolability scale to assess procedural pain and distress in young children. *Pediatr Emerg Care*. 2012 ; 28 : 1281-96.
- [22] Duff AJ, Gaskell SL, Jacobs K, Houghton JM. Management of distressing procedures in children and young people : time to adhere to the guidelines. *Arch Dis Child*. 2012 ; 97 : 1-4.
- [23] Yaster M. Multimodal analgesia in children. *Eur J Anaesthesiol*. 2010 ; 27 : 851-7.
- [24] Baxter A. Common office procedures and analgesia considerations. *Pediatr Clin North Am*. 2013 ; 60 : 1163-83.
- [25] Lee GY, Yamada J, Shorkey A, Stevens B. Pediatric Clinical Practice Guidelines for Acute Procedural Pain : A Systematic Review. *Pediatrics*. 2014 ; 133 : 500-15.
- [26] Kuttner L. Pediatric hypnosis: pre-, peri-, and post-anesthesia. *Paediatr Anaesth*. 2012 ; 22 : 573-7.