



Mémoire de Maîtrise en médecine

# Utilisation des techniques de l'hypnose médicale chez les enfants brûlés

Etudiante

**Melody Verdina**

Tuteur

**Dr Anthony de Buys Roessingh MD, PhD, PD, MER**  
*Service de chirurgie de l'enfant et de l'adolescent, CHUV*

Expert

**Prof. Wassim Raffoul**  
*Service de chirurgie plastique/reconstructive et de la main, CHUV*

Lausanne, décembre 2017

« Supprime l'opinion fausse, tu supprimes le mal »  
*Epictète*

## Tables des matières

<b>Tables des matières</b> .....	<b>3</b>
<b>Tables des figures</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>Contexte</b> .....	<b>5</b>
<b>Objectifs</b> .....	<b>5</b>
<b>Méthodologie</b> .....	<b>5</b>
<b>Résultats escomptés</b> .....	<b>5</b>
<b>Mots clés</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. L'hypnose</b> .....	<b>6</b>
2.1.1. L'histoire de l'hypnose .....	6
2.1.2. L'hypnose médicale ou Ericksonienne .....	7
2.1.3. L'hypnose chez l'enfant .....	8
2.1.4. L'hypnose chez le brûlé .....	8
<b>2.2. La brûlure</b> .....	<b>9</b>
2.2.1. Epidémiologie .....	10
2.2.2. Causes .....	10
2.2.3. Types de brûlures .....	11
2.2.4. Physiopathologie locale de la brûlure .....	13
2.2.5. Physiopathologie systémique de la brûlure .....	13
2.2.6. La douleur .....	14
2.2.7. La cicatrisation .....	14
2.2.8. Séquelles d'une brûlure .....	15
<b>3. Méthodologie et Techniques</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1. Prise en charge d'un enfant par l'hypnose</b> .....	<b>16</b>
3.1.1. Les praticiennes en hypnose .....	16
3.1.2. Critères d'inclusion .....	16
3.1.3. Critères d'exclusion .....	17
3.1.4. Techniques hypnotiques adaptées à l'enfant .....	17
<b>3.2. Prise en charge de l'enfant brûlé</b> .....	<b>21</b>
3.2.1. Service des brûlés au CHUV .....	21
3.2.2. Critères d'inclusion .....	21
3.2.3. Prise en charge des brûlures de l'enfant au CHUV .....	21
<b>3.3. Revue de littérature et bases théoriques</b> .....	<b>24</b>
<b>4 Résultats</b> .....	<b>25</b>
<b>4.1. Introduction</b> .....	<b>25</b>
<b>4.2. L'hypnose</b> .....	<b>25</b>
4.2.1. Epidémiologie .....	25
4.2.2. Maladie .....	26
4.2.3. Techniques d'hypnose utilisées .....	26
4.2.4. A quel moment du soin est pratiqué l'hypnose .....	27
4.2.5. Paramètre de l'évaluation de la réponse à l'hypnose .....	28
<b>4.3. La brûlure</b> .....	<b>31</b>
4.3.1. Epidémiologie .....	31
4.3.2. Déroulement de la prise en charge .....	31
<b>5 Discussion</b> .....	<b>31</b>
<b>5.1. Les bénéfices de l'hypnose en milieu hospitalier</b> .....	<b>31</b>
<b>5.2. Limitations de l'hypnose médicale</b> .....	<b>34</b>

<b>5.3. Limitations de l'étude</b> .....	<b>35</b>
<b>6 Conclusion</b> .....	<b>36</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>38</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>39</b>

## Tables des figures

Figure 1 : taux de brûlures mortelles par tranche d'âge.....	10
Figure 2 : étendue des brûlures en % de surface corporelle par parties du corps.....	11
Figure 3 : coupe histologique de la peau (18).....	12
Figure 4 : description des degrés de brûlures.....	12
Figure 5 : brûlure 2nd degré profond sur retour de flamme.....	13
Figure 6 : cicatrice hypertrophique sur retour de flamme.....	15
Figure 7 : exemple de rétraction observée en Afrique.....	15
Figure 8 : prise en charge d'un brûlé dans la durée.....	16
Figure 9 : démarche d'une séance d'hypnose.....	17
Figure 10 : techniques d'induction adaptées à l'âge de l'enfant (d'après Olness et Kohen(2)).....	18
Figure 11 : techniques d'induction selon le canal sensoriel (21).....	19
Figure 12 : techniques de suggestion en hypnoanalgésie (21).....	20
Figure 13 : premiers soins en cas de brûlure (17).....	21
Figure 14 : besoins caloriques par tranche d'âge, formule de Curreri.....	22
Figure 15 : triage selon les critères de gravité.....	22
Figure 16 : vêtement compressif de la main.....	24
Figure 17 : nombre d'enfants recevant l'hypnose selon l'âge et le sexe.....	25
Figure 18 : techniques d'hypnose appliquées selon le sexe.....	27
Figure 19 : score d'anxiété Yale (22).....	28
Figure 20 : score de Yale, somme des items par enfant au moment du soin.....	30
Figure 21 : résultat du score d'anxiété de « Yale » par items sur les 11 enfants au moment du soin.....	30
Figure 22 : score de Yale en fonction du nombre de séance d'hypnose par enfant.....	31

## Abstract

### Contexte

A travers l'étude de l'imagerie fonctionnelle et de nombreuses études cliniques, l'efficacité de l'hypnose n'est plus à prouver. C'est une thérapie complémentaire idéale pour mobiliser les ressources du patient afin d'apprendre à gérer le stress et les douleurs lors des soins. C'est donc une technique qui doit être mieux exploitée pour la prise en charge des brûlures pédiatriques.

### Objectifs

Evaluer l'efficacité et les limites de la thérapie de l'hypnose dans la prise en charge globale du patient, mais aussi en termes d'antalgie et de gestion du stress, au cours de soins prodigués aux enfants. Déterminer à quel moment il est pertinent d'instaurer cette thérapie lors des soins de brûlures de l'enfant.

### Méthodologie

Ce travail repose sur des journées d'observation et d'analyse d'anxiété via le score de *Yale* avec des praticiennes en hypnose pédiatriques, en oncologie notamment. Des séances d'hypnose avec des femmes en maternité à l'hôpital de Neuchâtel ont également été suivies. Des journées d'observation ont aussi été effectuées avec le chirurgien pédiatrique, le Dr de Buys Roessingh lors de la prise en charge d'enfants brûlés entre zéro et 17 ans.

Une revue de littérature des années 2001 à 2016, ainsi que quatre livres traitant de l'hypnose médicale et pédiatrique ont permis de soutenir mon travail clinique.

### Résultats escomptés

Montrer que l'hypnose permet de réduire l'anxiété des enfants face aux soins et déterminer comment et à quel moment du soin des enfants brûlés il est pertinent de pratiquer l'hypnose.

### Mots clés

Mots clés en français : *Hypnose, douleurs aiguës, douleurs chroniques, brûlures, pédiatrie, enfants, anxiété, anesthésie et médecine complémentaire.*

Mots clés en anglais : *Hypnosis, acute pain, chronic pain, burns, pediatric, children, anxiety, anesthesia.*

## 2. Introduction

La brûlure est un traumatisme très particulier. C'est la destruction de la peau. Un organe hautement symbolique. « *La peau c'est l'enveloppe de tout ce qui nous contient. Elle a une fonction physiologique mais aussi psychique. Elle a un rôle de maintenance. La peau c'est l'inscription des traces. La peau c'est la mémoire de la première communication du toucher avec sa mère. Une brûlure est alors un traumatisme profond, une atteinte à son identité et à sa personne de manière très brutale et violente.* » Voici les propos de Maryline Sonnay, infirmière psycho-sociale au service des grands brûlés du CHUV. Nous comprenons l'enjeu de la prise en charge d'un patient brûlé. Les patients doivent faire face à des répercussions physiques avec des soins longs et douloureux. Les conséquences psychiques sont aussi non négligeables. Ils doivent accepter une nouvelle image de soi avec des cicatrices souvent inesthétiques et réussir à se projeter dans un futur.

En pédiatrie, une attention particulière doit être accordée à la prise en charge de la douleur et de l'anxiété, celles-ci ayant directement une répercussion sur la guérison et sur l'acceptation de l'image de soi. Le traitement des brûlures, ainsi que la réadaptation ont fait d'immenses progrès ces dernières décennies. Parmi ces progrès, figure la mise en place en milieu hospitalier de la thérapie par l'hypnose. Aujourd'hui, à travers l'imagerie fonctionnelle et diverses études cliniques, l'efficacité de l'hypnose n'est plus à prouver. C'est une thérapie complémentaire idéale pour mobiliser les ressources du patient afin de limiter le stress et les douleurs lors des soins. C'est donc une technique effective qui doit être proposée pour le traitement des brûlures pédiatriques, les enfants étant particulièrement sensibles à l'hypnose.

Sur la base des connaissances en hypnose médicale contemporaine en pédiatrie et sur les brûlures et leur traitement, nous tentons de déterminer à quel moment du soin il est pertinent d'instaurer la thérapie de l'hypnose pour une prise en charge optimale de l'enfant brûlé.

### 2.1. L'hypnose

L'hypnose est une thérapie qui permet de mettre en lien le conscient et l'inconscient pour aller chercher des ressources à l'intérieur de soi-même (1). C'est une démarche active et consentante pour tenter de résoudre un problème. Par la voie de la transe hypnotique, le thérapeute va proposer au patient - à travers des suggestions et des métaphores - de modifier son rapport avec la douleur, à d'autres symptômes ou avec son environnement. L'hypnose semble parfaitement correspondre à l'enfant, dans la façon d'envisager le monde à travers l'imaginaire et la créativité.

L'hypnose a été trop souvent considérée comme un dernier recours, malgré le fait qu'elle pourrait présenter plusieurs avantages en synergie avec d'autres modalités de traitement. L'hypnose permet de réduire les effets secondaires des médicaments, de favoriser une réponse rapide au traitement, et d'engendrer un sentiment de maîtrise et d'indépendance face au problème (2).

#### 2.1.1. L'histoire de l'hypnose

La notion de l'hypnose apparaît dans le monde médical occidental déjà pendant la révolution française. C'est un médecin autrichien, le Dr. Mesmer, qui décrit cette thérapie comme „*un magnétisme-animal*“. Il explique la guérison de certains de ses patients à travers la transmission

d'un fluide universel. C'est la première apparition de l'intérêt de l'imagination comme facteur thérapeutique officiel (3). Le terme „hypnotisme“ est réellement nommé en 1843 par James Braid en référence à „*Hypnos*“ dieu du sommeil. A travers son ouvrage en 1843 „*Neurohypnologie, traité du sommeil nerveux ou hypnotisme*“, il affirme que c'est la parole, le regard et les gestes qui sont les seuls à pouvoir transmettre la volonté du magnétiseur à son sujet. Il nie donc la présence d'un fluide décrit par le Dr. Mesmer.

Avec l'apparition de l'anesthésie pharmacologique dans les années 1850, l'analgésie hypnotique passe alors au second plan. Il faudra attendre la fin du 19<sup>ème</sup> siècle pour observer un regain d'intérêt pour l'hypnose médicale. A cette époque deux idéologies se distinguent. Jean Martin Charcot, neurologue français et professeur d'anatomie pathologique et membre de l'Académie de médecine (1825-1893) pense que le sommeil hypnotique est une névrose qui ne se développe que chez les sujets hystériques, la névrose étant composée de trois états : léthargie, catalepsie et somnambulisme. A la même époque, Hippolyte Bernheim, professeur diplômé de la faculté de Strasbourg, s'oppose à cette théorie. Il explique que l'hypnose est un phénomène psychologique normal. Il décrit la notion de suggestibilité comme « *L'aptitude particulière à transformer l'idée reçue en acte* » (3). Mais la recherche scientifique ne parvient pas à expliquer l'hypnose, elle reste trop mystérieuse et magique et reste donc à nouveau en second plan.

C'est en 1958 que l'American Medical Association réintègre l'hypnose dans la pratique médicale. En trois siècles, le pouvoir est passé du magnétiseur au magnétisé. Le sujet était à l'époque passif ou automate, sous l'influence du magnétiseur. Puis, le pouvoir est attribué à l'hypnotisé et les scientifiques vont jusqu'à mentionner la capacité d'auto-hypnotisme. Depuis, cette conception a évolué et la notion d'hypnotiseur-hypnotisé repose sur un équilibre entre les deux pouvoirs (3). La notion théorique de l'hypnose se base donc à ce jour, principalement sur la définition du psychiatre américain Milton Erickson, „*l'hypnose naturaliste*“ apparue dans les années 1950.

### **2.1.2. L'hypnose médicale ou Ericksonienne**

Il existe plusieurs théories sur l'hypnose, basées sur l'avis et les recherches de différents scientifiques. En découle différentes techniques dans la marche à suivre d'une séance d'hypnose. L'hypnose pratiquée en milieu hospitalier repose principalement sur la théorie de l'hypnose Ericksonienne. Milton H. Erickson, un médecin psychiatre (1901-1980) est à l'origine de cette théorie. Selon lui, l'hypnose est un moyen pour le patient d'accéder à ses propres ressources pour résoudre un problème. Le thérapeute tient alors un rôle de guide, orientant le patient vers la pensée positive et vers la rencontre de son inconscient (3). Cette théorie met l'accent sur la relation privilégiée entre l'hypnotiseur et l'hypnotisé, permettant à l'hypnotisé d'atteindre un état de conscience modifié, porte d'entrée pour moduler ses perceptions face à la maladie, les douleurs, l'anxiété etc. Cette théorie s'oppose à celle de Freud, qui lui se base sur une pratique de l'hypnose plus paternaliste, avec des suggestions directes comme celles que l'on peut retrouver dans l'hypnose de spectacle par exemple.

En plus d'être une technique médicale, l'hypnose est avant tout un moyen de communication entre un patient et son thérapeute. Ils établissent une relation et une alliance thérapeutique qui sera le pilier des séances d'hypnose. Ainsi, l'hypnose repose sur un suivi rapproché et sur une adaptation inter et intra-personnelle du patient et du praticien.

### 2.1.3. L'hypnose chez l'enfant

L'hypnose est utilisée depuis une quarantaine d'années avec l'enfant. Des études montrent que les enfants sont globalement plus répondant à l'hypnose que les adultes (4,6). Les capacités à l'hypnose sont difficiles avant l'âge de trois ans et maximales entre sept et 14 ans (2). Il est important de toujours établir une bonne relation thérapeutique et adapter les techniques d'hypnose à l'âge de l'enfant, à son développement cognitif et à ses préférences (5).

### 2.1.4. L'hypnose chez le brûlé

La thérapie de l'hypnose est un outil important dans le traitement des brûlés. En effet, les brûlures nécessitent des traitements longs, répétitifs et douloureux selon leur étendue et leur profondeur. Le traitement du patient devient vite compliqué et même les soins de confort ou la mobilisation du patient deviennent pénibles pour le patient et les soignants. L'utilisation de l'hypnose médicale permet d'utiliser les ressources du patient pour limiter le stress et les douleurs lors des traitements. L'hypnose est donc une thérapie complémentaire idéale à l'antalgie pharmacologique, permettant même de diminuer les doses et le nombre des médicaments antalgiques (6)(7)(8). L'hypnose est aussi une thérapie efficace pour réduire l'anxiété des patients brûlés et travailler leur image corporelle en mobilisant leurs ressources personnelles.

#### 2.1.4.1. L'hypno-analgésie

Dès la naissance, il existe une mémoire corporelle de la douleur. Une nouvelle exposition à la douleur entrainera un changement du comportement de l'enfant (9). On cherche à travers l'hypnose à réduire cette empreinte de la douleur afin de réduire l'appréhension des soins futurs. L'hypnose est ainsi largement utilisée dans le domaine de la douleur aigüe (5, 10, 11).

Des études rigoureuses effectuées par Pierre Rainville et Marie-Elisabeth Faymonville (11) ont pu montrer grâce à l'imagerie fonctionnelle du cerveau, l'effet de l'hypnose sur la modulation de la sensation de douleur. Ces études ont montré par émissions de positons (PET scan) et imagerie fonctionnelle par résonance magnétique (IRMf) que l'activité neuronale dans la région sensori-discriminative impliquant le cortex somesthésique primaire et secondaire (dans la région pariétale du cerveau) n'est que peu modifiée par l'hypnose. L'activité neuronale de la composante affectivo-émotionnelle impliquant la région cingulaire antérieure du cortex (12) est, elle, réduite. Les zones cérébrales concernées sont donc celles qui traitent la perception corporelle, la production d'images mentales ou le traitement de l'information sensorielle (13). Il existe donc selon le Dr Grégory Tosti « un substrat neurologique aux changements produits par l'expérience hypnotique. ». Ernest Hilgard, un psychologue américain, avait expliqué que la réponse physiologique de la douleur n'est pas changée avec l'hypnose, mais qu'il y a véritablement une diminution de sensation de douleur (13).

En milieu hospitalier, il existe différents moyens d'appliquer l'hypnose avec l'enfant en lien avec la douleur. Je développerai dans ce travail trois cas de figure dans lesquels on peut pratiquer l'hypnose à but antalgique.

- *L'hypnose conversationnelle avec transe hypnotique* : c'est une thérapie brève et structurée développée par Milton H. Erickson. Il y développe des principes de communication. Il faut éviter les injonctions paradoxales comme « *n'aie pas peur* », « *ça ne fera pas mal* ». Ceci entraîne l'enfant à appliquer ce qui doit être évité. Il faut favoriser



une suggestion positive au moment du soin comme « *tu vas commencer à mieux dormir et à te sentir plus détendu* ».

- *L'hypnose et MEOPA* : le mélange équimolaire et de protoxyde d'azote (MEOPA) est largement utilisé en pédiatrie. Il entraîne une sédation consciente et sa rapidité d'action et sa réversibilité quasi-immédiate lors de l'arrêt de l'inhalation facilitent son utilisation et sa tolérance (14). L'hypnose est une très bonne alliée au MEOPA dans les soins pour les enfants anxieux (5).
- *L'hypnose et analgésie pharmacologique* : les patients brûlés font souvent face à des douleurs aiguës surajoutées à des douleurs de fond. L'approche pharmacologique d'un brûlé comprend en général un opioïde supplémenté d'anxiolytiques (15). Les facteurs psychologiques modifient la perception de douleur. Ici, la thérapie de l'hypnose est une bonne thérapeutique complémentaire pour réduire l'anxiété du patient et ainsi potentialiser l'effet des antalgiques (15).

#### 2.1.4.2. L'anxiété

La douleur et l'anxiété sont souvent imbriquées, en pédiatrie notamment (16). Un patient qui a déjà expérimenté la douleur lors d'un soin, sera anxieux à l'idée d'une récurrence. En découle une baisse de compliance du patient. L'hypnose peut donner un sentiment de sécurité et de motivation pour surpasser l'anxiété du futur soin (13). Dans le cadre des opérations, des études de Marie-Elisabeth Faymonville au CHU montrent que l'hypnose diminue l'anxiété en préopératoire et diminue les désordres comportementaux dans la semaine qui suit l'opération (15).

#### 2.1.4.3. L'image de soi

Les gens brûlés sont des patients qui doivent faire face à des plaies disgracieuses et doivent accepter les séquelles physiques qui en découlent. L'hypnose Ericksonienne peut leur offrir une ressource puissante pour gagner confiance en eux et accepter l'image de soi (13).

#### 2.1.4.4. L'autohypnose

L'hypnose médicale est un moyen efficace de faire participer activement l'enfant et les parents dans le processus de guérison des brûlures (2, 17). Ils seront sensibilisés à l'autohypnose qui est une ressource importante lors de longues phases de guérison que l'on rencontre chez un brûlé. L'autohypnose peut être définie comme l'auto-induction d'une transe hypnotique en vue de la réalisation d'un objectif déterminé (3). Elle demande un apprentissage et de l'entraînement pour maximiser les bénéfices. Cet apprentissage passera par des séances d'hétéro-hypnose. L'enregistrement des séances sur CD pour refaire les exercices seuls chez soi, par exemple, peut être un moyen utilisé pour potentialiser l'autohypnose chez l'enfant (3).

## 2.2. La brûlure

La brûlure est une lésion débilante et extrêmement douloureuse qui a souvent des conséquences à long terme. Les souffrances qui en résultent affectent les enfants mais aussi leur entourage. La prévention, le traitement et la réadaptation ont fait de grands progrès au cours des décennies. Néanmoins, il existe encore des disparités et la brûlure est encore au centre de nombreuses recherches (17).

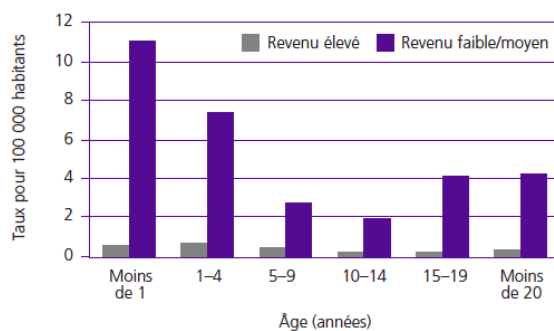
### 2.2.1. Epidémiologie

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les enfants sont exposés à un risque élevé de décès suite aux brûlures. Le taux mondial est de 3.9 décès pour 100'000 habitants, figurant au onzième rang mondial des causes de mortalité infantile. La brûlure, en plus d'être une cause importante de mortalité, est aussi une cause majeure de morbidité et d'invalidité chez les jeunes enfants.

En fonction de l'âge, le taux de décès diverge. Les nourrissons présentent les taux les plus élevés, tandis que les enfants âgés de 10 à 14 ans présentent les taux les plus faibles, avec une nouvelle augmentation chez les 15-19 ans (17).

Figure 1 : taux de brûlures mortelles par tranche d'âge

Taux de brûlures mortelles par le feu pour 100 000 enfants<sup>a</sup>, par groupe d'âge et selon le revenu, dans l'ensemble du monde, en 2004



<sup>a</sup> Ces données concernent les jeunes âgés de moins de 20 ans.

Source : OMS (2008), Charge mondiale de morbidité : mise à jour 2004.

Les brûlures sont le seul type de traumatisme qui, dans le monde, touche plus le sexe féminin que masculin, particulièrement chez les nourrissons et les adolescents entre 15 et 19 ans (17). La distinction entre les deux sexes n'est pas très claire. La curiosité et la maladresse sont souvent la cause des brûlures. Il est stipulé que les jeunes filles sont plus sujettes aux brûlures car elles sont plus souvent dans la cuisine pour aider leur mère à préparer les repas.

La mortalité et la morbidité liées aux brûlures sont étroitement corrélées à la pauvreté. Outre l'incidence nettement supérieure des brûlures chez les enfants des pays à bas et moyens revenu, il existe également des différences selon la situation socio-économique à l'intérieur du pays à haut revenu (17).

### 2.2.2. Causes

L'analyse des données de l'OMS en 2002, a montré que les brûlures dues au feu représentent 93% de tous les décès consécutifs à des brûlures. 5.4% des décès par brûlures sont dues à des ébouillancements et 1.6% sont la conséquence de brûlures par contact, ou encore de brûlures chimiques ou électriques (17). Le lieu de ces brûlures varie selon les pays mais se déroulent, dans l'ensemble, majoritairement dans la cuisine du domicile.

Le manque de mesures préventives, de lois et de règlements sont un facteur de risques des accidents par brûlures. La mise en place de mesures comme par exemple des détecteurs de

fumée, des diffuseurs automatiques dans les habitations, des règlements plus stricts en matière de construction, l'amélioration du matériel de chauffage, l'interdiction de matériel pyrotechnique et des mesures éducatives sont là, tous, des facteurs de protection qui permettent de diminuer le taux d'accidents par brûlures (17).

### 2.2.3. Types de brûlures

Relativement à leur cause, les brûlures peuvent être classées comme thermiques ou par inhalation (17).

- *Les brûlures thermiques* : ce sont des atteintes de la peau et peuvent se présenter sous forme de brûlure par flamme, par contact, par ébouillancements, par produits chimiques et par brûlures électriques.
- *Les brûlures par inhalation* : elles se produisent lorsqu'on respire des gaz, des vapeurs ou des liquides surchauffés. Elles causent des lésions thermiques ou chimiques au niveau des voies respiratoires supérieures et inférieures.

Selon le type de brûlures, nous observons dans la population que ce sont différentes parties du corps qui sont touchées (17).

- *Brûlures par flamme* : membres inférieurs
- *Brûlures par ébouillancement* : tronc et membres supérieurs
- *Brûlures par contact* : mains
- *Brûlures électriques* : peu de signes externes, mais importantes lésions internes
- *Brûlures chimiques* : dépend si ingestion, projection ou inhalation

Il est aussi possible de classer les brûlures selon leur degré de profondeur et leur étendue sur la surface du corps.

- *Étendue des brûlures en % de surface corporelle* : Il est important pour mesurer la gravité des brûlures, d'évaluer l'étendue des brûlures. Les tabelles pédiatriques sont utiles pour cette évaluation.

Figure 2 : étendue des brûlures en % de surface corporelle par parties du corps

	0 à 1 ans	1 à 4 ans	5 à 9 ans	10 à 15 ans
<b>Tête (FA + FP)</b>	19%	17%	13%	11%
<b>Cou et nuque</b>	2%	2%	2%	2%
<b>Tronc face antérieure</b>	13%	13%	13%	13%
<b>Tronc face postérieure</b>	13%	13%	13%	13%
<b>Organes génitaux externes</b>	1%	1%	1%	1%
<b>2 Bras</b>	8%	8%	8%	8%
<b>2 Avant-bras</b>	6%	6%	6%	6%
<b>2 Mains</b>	5%	5%	5%	5%
<b>2 Fesses</b>	5%	5%	5%	5%
<b>2 Cuisses</b>	11%	13%	16%	16%
<b>2 Jambes</b>	10%	10%	11%	11%
<b>2 Pieds</b>	7%	7%	7%	7%

- *Profondeur de la brûlure* : La peau est composée de trois couches distinctes. L'épiderme, composée de kératinocytes, le derme qui est thermorégulateur et responsable de la sensibilité, et l'hypoderme qui abrite les glandes sudoripares et pileuses. La profondeur de la brûlure est nommée en degrés et dépend des couches histologiques atteintes. Les aspects cliniques varient selon le degré de brûlure. A noter qu'une brûlure est souvent hétérogène dans sa présentation clinique.

Figure 3 : coupe histologique de la peau (18)

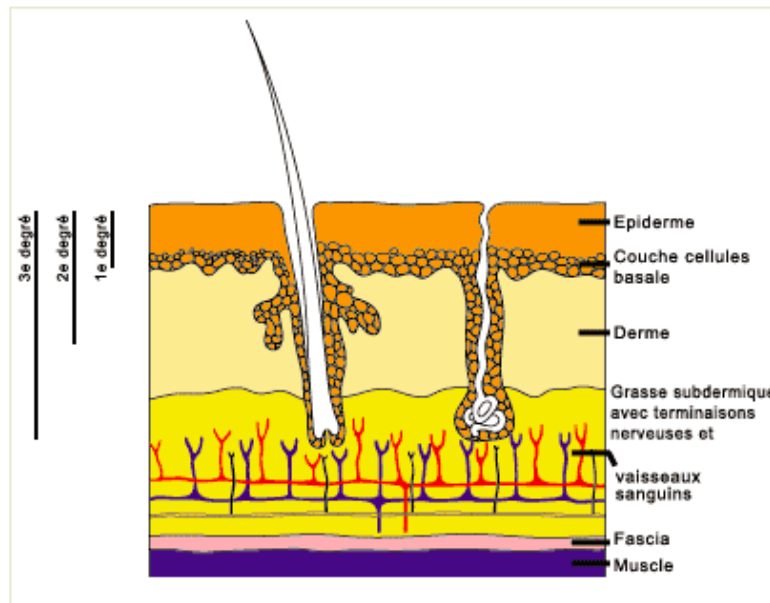


Figure 4 : description des degrés de brûlures

<i>Profondeur</i>	<i>Lésion histologique</i>	<i>Aspect clinique</i>
<b>1<sup>er</sup> degré</b>	Epiderme seul	Erythème, douleur
<b>2<sup>e</sup>me degré superficiel</b>	Tiers supérieur du derme, préservant de nombreux îlots épidermiques autour des annexes cutanés	Bulles (phlyctènes), surface brûlée rosée, forte douleur
<b>2<sup>e</sup>me degré profond</b>	Derme presque totalement atteint, préservant de rares îlots épidermiques	Parfois bulles, surface rouge claire à blanche, douleur
<b>3<sup>e</sup>me degré</b>	Destruction complète de l'épiderme et du derme jusqu'à la graisse sous-cutanée	Blanc cireux, anesthésié
<b>4<sup>e</sup>me degré</b>	Destruction totale de la peau parfois atteinte des ligaments et/ou des os	Carbonisation

Figure 5 : brûlure 2<sup>ème</sup> degré profond sur retour de flamme



#### 2.2.4. Physiopathologie locale de la brûlure

On note, lors d'une brûlure, un accroissement de la perméabilité des vaisseaux sanguins, découlant de la chaleur, mais aussi de composants inflammatoires. Ceci entraîne une perte d'électrolytes et de protéines, ce qui aboutit à un œdème extracellulaire extravasculaire qui n'est pas seulement limité à la brûlure si la zone brûlée dépasse les 20% de surface corporelle (18).

Les lésions des voies respiratoires peuvent survenir chez un brûlé suite à l'inhalation de gaz chauds ou par émanations toxiques de la combustion de matière synthétique. Il faut toujours évaluer le risque d'intoxication au CO, qui nécessite une oxygénothérapie hyperbare (18).

#### 2.2.5. Physiopathologie systémique de la brûlure

La brûlure est une pathologie qui entraîne de grosses conséquences circulatoires, métaboliques, hématologiques et immunologiques.

- *Conséquences circulatoires* : l'extravasation entraîne une réduction du volume plasmatique sanguin et donc une diminution du débit cardiaque. Le système autonome s'active avec pour conséquence une vasoconstriction périphérique et splanchnique afin de préserver l'irrigation du cœur et du cerveau et ceci au détriment des reins.
- *Conséquences métaboliques* : un patient brûlé est en état d'hypermétabolisme et a un besoin accru en calories. Pendant l'état de choc initial, la sécrétion d'insuline est inhibée et celle du glucagon stimulée, entraînant une hyperglycémie.
- *Conséquences hématologiques* : l'anémie du brûlé n'est pas rare. Ceci est dû à trois causes possibles : hémolyse intra-ou extravasculaire, les hémorragies ou la myélo-suppression (18).
- *Conséquences immunologiques* : les blessures graves entraînent un état d'immunodépression chez le patient (19). L'homéostasie des Lymphocytes T est modifiée en altérant l'activation des Lymphocytes T natifs.

### 2.2.6. La douleur

La douleur est un des plus grands enjeux dans la prise en charge d'un patient brûlé. Il y a de multiples conséquences à la douleur. Lors d'une brûlure à une température supérieure à 45°, une sensation douloureuse se déclenche en stimulant les terminaisons des fibres nerveuses AC et C au niveau du derme et de l'épiderme. En cas d'exposition prolongée ou à des températures supérieures, une destruction tissulaire entretient la stimulation des voies nociceptives. Le stimulus thermique est remplacé ensuite par un stimulus chimique avec des médiateurs de l'inflammation et des neurotransmetteurs (18). La douleur entraîne donc un stress métabolique et aggrave la dénutrition et la cicatrisation. En phase aigüe, elle peut aussi être responsable de prostration, d'agressivité et d'autres troubles du comportement. Ainsi, une mauvaise gestion de la douleur entraîne directement une augmentation de la morbidité, du temps d'hospitalisation et de la mortalité (18).

Les douleurs suite aux actes thérapeutiques sont décrites par les patients comme étant les plus pénibles. En cas de prise antalgique insuffisante, la répétition des actes douloureux peut être source d'épuisement physique et psychologique, favorisant l'anxiété et l'apparition de douleurs chroniques (18). Cette douleur chronique est souvent consécutive à la douleur aigüe. Le patient fait souvent face à une douleur de fond qui est continue mais d'intensité différente selon la période de la journée. Cette douleur peut persister même après la cicatrisation et contribue à la prise en charge du patient sur le long terme (18).

### 2.2.7. La cicatrisation

La cicatrisation est un long processus de plusieurs mois voire des années qui dépend du degré de brûlure. Celle-ci peut être normale ou pathologique.

- *Cicatrisation épidermique* : la cicatrisation d'une brûlure du premier ou deuxième degré superficiel se fait spontanément en une dizaine de jours avec migration des couches basales de l'épiderme vers la surface.
- *Cicatrisation conjonctive ou dermique* : elle comprend les brûlures de 2ème degré profond et 3ème degré. Une brûlure de 2ème degré profond évolue en 2 phases avec une phase proto-inflammatoire puis une phase hyperinflammatoire avec bourgeonnement et épidermisation. La jonction dermo-épidermique est atteinte ce qui conduit à une prolifération de tissu conjonctif. Il se crée un tissu de granulation, enchâssant quelques îlots épidermiques qui vont le recouvrir progressivement (20). Une cicatrisation primaire est obtenue mais généralement avec des séquelles esthétiques. La brûlure de 3ème degré se fait en 3 phases avec la détersion qui consiste en l'élimination de la nécrose, le bourgeonnement qui est l'apparition d'un tissu de granulation rouge et hémorragique et l'épidermisation. Cette dernière est impossible en l'absence de couche basale et des annexes pilo-sébacées. Pour de meilleurs résultats d'épidermisation, nous effectuons des greffes de peau sur les zones brûlées (20).

La cicatrisation anarchique se retrouve principalement dans les brûlures de deuxième degré profond ou troisième degré. Différentes séquelles histologiques sont possibles.

- *L'hypertrophie* : c'est une prolifération conjonctive dans une zone peu mobile. Ceci est en lien avec une hyperprolifération des myofibroblastes et un défaut d'interaction avec le derme et l'épiderme (20).



Figure 6 : cicatrice hypertrophique sur retour de flamme



- *La chéloïde* : c'est une cicatrice caractérisée par une inflammation plus importante, une fibrose plus abondante et dense sans phase de résolution. Ces cicatrices sont souvent liées à des facteurs génétiques (20).
- *La rétraction* : l'inflammation locale et le mouvement exacerbe le processus naturel de mise en tension des fibres de collagène et des cellules destinées à rapprocher les berges de la plaie (20).

Figure 7 : exemple de rétraction observée en Afrique après une brûlure profonde par flammes

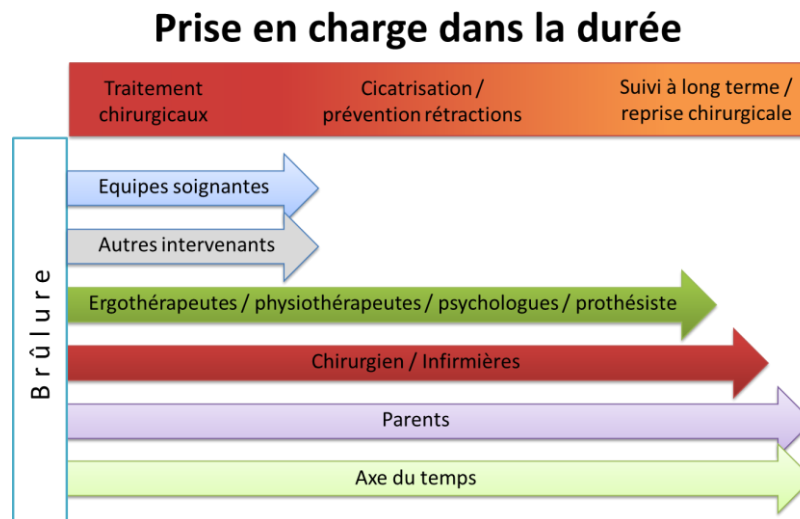


### 2.2.8. Séquelles d'une brûlure

L'issue d'une brûlure dépend de plusieurs facteurs ; l'âge, la cause, la taille, la profondeur, la rapidité du traitement etc. Les séquelles physiques au long terme les plus fréquentes sont dues aux rétractions, à la dépigmentation, aux chéloïdes et aux amputations (17). Il est impératif de porter une attention particulière à la douleur, à l'anxiété, au stress, aux phobies qui sont là des séquelles qui peuvent accompagner la victime tout au long de sa vie.

La prise en charge d'un enfant brûlé est multidisciplinaire. Les physiothérapeutes, les ergothérapeutes sont des professionnels de santé indispensables dans la prise en charge au long terme d'un enfant brûlé. Les psychologues sont aussi sollicités car l'impact psychologique pour l'enfant, sa famille et son entourage n'est pas à négliger.

Figure 8 : prise en charge d'un brûlé dans la durée



### 3. Méthodologie et Techniques

#### 3.1. Prise en charge d'un enfant par l'hypnose

##### 3.1.1. Les praticiennes en hypnose

Six journées d'observations ont été organisées, entre septembre 2016 et juillet 2017 avec les praticiennes en hypnose du CHUV (centre hospitalier universitaire vaudois) et de l'HEL (hôpital de l'enfance Lausanne). Des séances d'hypnose ont été dirigées par des infirmières et des sages-femmes avec des femmes en maternité à l'hôpital de Neuchâtel dans le but de comparer l'hypnose adulte et l'hypnose pédiatrique. Deux entretiens ont aussi été effectués avec des médecins anesthésistes formés à l'hypnose à l'hôpital d'Yverdon pour recueillir des témoignages d'expériences pratiques. Les résultats ne traitent que des séances d'hypnose à visée antalgique et anxiolytique sur les enfants.

Durant ce laps de temps, il n'a pas été possible de participer à la pratique de l'hypnose sur des enfants brûlés car aucun enfant en pédiatrie ne remplissait les critères d'inclusion ou il ne m'a pas été possible d'y assister.

##### 3.1.2. Critères d'inclusion

La population cible était tout enfant de quatre ans à 17 ans inclus, sexe et ethnie confondus, devant subir un acte médical invasif ou non, souffrant de douleurs aiguës ou chroniques. Y ont été inclus aussi les enfants anxieux face à un soin médical, selon le champ des compétences du praticien et avec un enfant hospitalisé au sein du département médico-chirurgical de pédiatrie



(DMCP), dans le service de pédiatrie du CHUV ou lors de consultation dans l'une des policliniques de pédiatrie. Un accord préalable avec les parents a été requis.

### 3.1.3. Critères d'exclusion

Les contre-indications de pratiquer cette thérapeutique ont concerné les psychotiques, ceux-ci étant émotionnellement instables, les enfants à risque de mise en danger physique, le risque d'aggravation de problèmes émotionnels et l'hypnose à titre de divertissement.

Les contre-indications relatives ont été les enfants avec retard mental et les enfants présentant une barrière de langue.

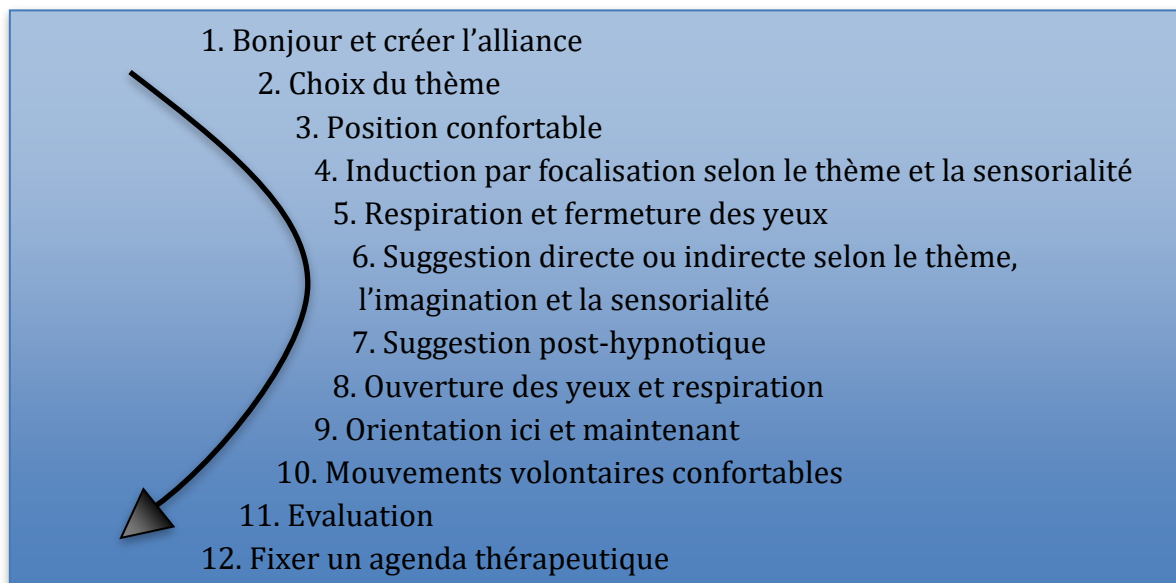
### 3.1.4. Techniques hypnotiques adaptées à l'enfant

#### 3.1.4.1. Généralités

Les différentes techniques d'hypnose médicale pédiatrique prise en compte ont été basées sur la théorie de l'hypnose Ericksonienne. Différents paramètres ont été pris en compte pour pratiquer l'hypnose chez l'enfant et seront commentés dans la discussion.

Les chapitres ci-dessous expliquent les différentes techniques qui ont pu être appliquées au cours d'une séance d'hypnose chez les patients.

Figure 9 : démarche d'une séance d'hypnose



#### 3.1.4.2. L'alliance thérapeutique

La base d'une séance d'hypnose se fait sur une alliance thérapeutique entre le thérapeute et son patient. Ils doivent pouvoir rentrer en communication et s'assurer qu'ils partent sur une bonne base relationnelle. Ainsi, nous tentons de mettre en avant des séances de rencontre à distance des séances d'hypnose pendant le soin, afin que le patient se sente à l'aise et à l'écoute avec le praticien.

### 3.1.4.3. L'induction

Comme l'induction permet l'entrée dans le processus hypnotique, on a cherché à défocaliser l'enfant de son problème en le réorientant sur une autre problématique, mettant ainsi de côté le contrôle, la logique, l'analyse et la critique. Le but a été de rentrer dans une relation intuitive, instinctive au monde, à son corps et à lui-même (21). Pour cela, nous avons invité l'enfant à se mettre dans la position la plus confortable pour lui, compte tenu des conditions du soin (3). Puis le thérapeute lui a proposé de se focaliser sur sa respiration et son corps en sachant que l'âge joue un rôle dans le choix de la technique pour l'induction de l'hypnose.

Figure 10 : techniques d'induction (non exhaustive) adaptées à l'âge de l'enfant (d'après Olness et Kohen(2))

<b>Âge préverbal de 0 à 2 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- une stimulation tactile, des caresses, des câlins</li> <li>- une stimulation kinesthésique : bercer, faire bouger un bras en faisant des aller/retour</li> <li>- une stimulation auditive : la musique ou un bruit continu (aspirateur, sèche cheveux etc.)</li> <li>- une stimulation visuelle : des mobiles ou d'autres objets qui peuvent changer de taille, de position, de couleur</li> <li>- tenir une poupée ou un petit animal en peluche</li> </ul>
<b>Âge verbal de 2 à 4 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- souffler des bulles</li> <li>- raconter une histoire</li> <li>- livres avec des personnages animés</li> <li>- l'activité favorite</li> <li>- parler à l'enfant à travers une poupée ou un petit animal en peluche</li> <li>- se regarder sur une vidéo</li> </ul>
<b>Âge préscolaire ou âge scolaire débutant de 4 à 6 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- souffler l'air</li> <li>- un endroit favori</li> <li>- des animaux multiples</li> <li>- un jardin avec des fleurs</li> <li>- raconter une histoire</li> <li>- fixer une pièce de monnaie</li> <li>- regarder une pièce de monnaie</li> <li>- des livres avec des personnages animés</li> <li>- des boules qui se balancent</li> <li>- les doigts qui s'abaissent</li> <li>- une activité dans une salle de jeu</li> </ul>
<b>De 7 à 11 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'activité favorite</li> <li>- l'endroit favori</li> <li>- regarder les nuages</li> <li>- des jeux vidéo</li> <li>- monter sur une bicyclette</li> <li>- souffler l'air</li> <li>- écouter de la musique</li> <li>- s'écouter sur une cassette</li> <li>- regarder les nuages</li> </ul>

	- fixer une pièce de monnaie - rapprochement des mains - la rigidité du bras
<b>Adolescence de 12 à 18 ans</b>	- l'activité favorite - l'endroit favori - catalepsie du bras - la respiration - les jeux vidéo - des jeux informatiques vécus - la fixation des yeux sur une main - conduire une voiture - écouter ou entendre de la musique - lévitation de la main - le rapprochement des mains - des jeux fantasmagoriques

Le type d'induction étant dépendant également du canal sensoriel préférentiel de l'enfant selon l'échelle VAKOG (visuel, auditif, kinesthésique, olfactif et gustatif) (2), nous avons utilisé un ou plusieurs sens afin de communiquer au mieux avec le patient.

Figure 11 : techniques d'induction selon le canal sensoriel (21)

<b>Induction visuelle</b>	Fixer un point que le patient choisit lui-même pour se détacher du monde extérieur
<b>Induction cénesthésique</b>	Se concentrer sur ses sensations corporelles
<b>Induction auditive</b>	Harmonisation de la voix du thérapeute sur la respiration du patient. Utilisation de la musique
<b>Induction olfactive et gustative</b>	Percevoir des odeurs accompagne des réactions émotionnelles qui reconnecte à des souvenirs
<b>Induction par le lieu de sécurité</b>	Se représenter un lieu de sécurité pour reconnecter à un sentiment de sécurité intérieure
<b>Induction en mouvement</b>	Lévitation de la main Catalepsie du bras Exercices basés sur le souffle

#### 3.1.4.4. Phase de travail

Une fois que l'induction a abouti, la suggestion a permis d'utiliser les moyens de communication verbale et non verbale pour interagir avec l'enfant.

- *La suggestion directe* : c'est une proposition claire à l'enfant pour obtenir le changement souhaité du praticien au patient.
  - *Exemple* : « ...et maintenant quand tu t'installeras dans l'avion, ton corps restera détendu. » (21)
- *La suggestion indirecte* : elle a recherché un changement souhaité par le thérapeute mais n'est pas directement formulée au patient. Cela a favorisé ainsi le contournement des résistances (21), en sachant que la plupart des professionnels de l'hypnose pensent que

la voie indirecte offre de plus grandes possibilités au patient car elle lui laisse un plus grand contrôle d'autonomie avec son symptôme (5).

- *Exemple : « ...il se pourrait qu'en observant tes mains attentivement, tu perçoives des petites différences dans ce que tu ressens dans tes deux mains...il se pourrait alors que cette main un peu plus chaude commence à descendre lentement d'elle-même... »*

#### 3.1.4.5. La suggestion en hypnoalgésie

L'hypnoalgésie a cherché à réduire la sensation de douleur de l'enfant. Différentes techniques de suggestion ont été proposées, le but étant de transformer la douleur en un sentiment non interprété comme désagréable par le cerveau.

Figure 12 : techniques de suggestion en hypnoalgésie (21)

<b>La réduction de la douleur</b>	Imagination d'un variateur d'intensité qui varie la douleur
<b>La substitution de sensation</b>	Remplacer la douleur par une autre sensation (ex : fourmillements, engourdissement plutôt que douleur)
<b>La distorsion du temps</b>	Accélérer le temps vécu comme douloureux
<b>Le gant magique</b>	Imaginer un gant magique qui endort la zone douloureuse

#### 3.1.4.6. La métaphore

Nous avons utilisé chez certains patients la métaphore qui est un outil puissant chez l'enfant. Nous le constatons déjà quand nous observons un enfant écoutant un conte. Il est en hypnose spontanée, plongé corps et esprit dans l'histoire. La métaphore est un moyen d'induire l'hypnose et en même temps de suggérer un changement.

Par exemple, l'hypnopraticien a pu demander à l'enfant de dessiner sa douleur. Le thérapeute a utilisé ensuite ces images et a suggéré des modifications de l'image ou de la métaphore apportée par l'enfant (21).

#### 3.1.4.7. La suggestion post-hypnotique

Le principe de la suggestion post-hypnotique a permis à l'enfant de garder un souvenir agréable ou utile de cette transe. L'expérience intérieure devient conscience critique. Le but étant d'éviter une mémorisation désagréable ou douloureuse. Quand l'enfant a quitté un soin de manière agréable, il pourra mieux s'orienter vers la guérison et se préparer à un nouveau soin si besoin (3).

#### 3.1.4.8. L'autohypnose

Lors d'une séance d'hypnose, l'enfant a mobilisé ses propres ressources. Ainsi, une séance d'hypnose est déjà en soi un apprentissage à l'autohypnose. Afin d'entrer en hypnose, l'enfant avait besoin d'un ancrage. La technique d'ancrage permet d'associer un état mental à un mouvement, une pensée, une sensation ou à une personne. L'autohypnose est une technique qui demande de l'entraînement mais qui a permis à l'enfant d'avoir une ressource pour un besoin futur, et ce, de manière autonome.

### 3.2. Prise en charge de l'enfant brûlé

#### 3.2.1. Service des brûlés au CHUV

Deux journées d'observations ont été effectuées avec le Dr. de Buys Roessingh, chirurgien pédiatrique du CHUV, qui suit le traitement des enfants brûlés. Le but étant de comprendre exactement la marche à suivre de la prise en charge d'un enfant brûlé afin d'évaluer à quel moment du soin il serait le plus pertinent de proposer l'hypnose au patient.

#### 3.2.2. Critères d'inclusion

La population cible a été tout enfant nécessitant des traitements ou un suivi pour brûlures plus ou moins étendues, allant du premier au troisième degré, cicatrisé ou non, en hospitalisation ou soins ambulatoires dans une tranche d'âge de quatre ans à 17 ans inclus.

#### 3.2.3. Prise en charge des brûlures de l'enfant au CHUV

##### 3.2.3.1. Première évaluation et orientation géographique

Lors de brûlures, l'enfant a été évalué par plusieurs spécialistes pour déterminer la gravité des brûlures et ainsi décider quel sera le lieu de soins et quelle est la prise en charge la mieux adaptée à l'enfant. Ceci a dépendu de l'étendue de la surface corporelle brûlée, la profondeur des lésions, le type de mécanisme ayant engendré la brûlure et l'âge de l'enfant. Avant même d'arriver à l'hôpital, quelques consignes (décrites dans la figure ci-dessous) auraient du, en temps normal, être respectées afin de favoriser une meilleure prise en charge par la suite.

Figure 13 : premiers soins en cas de brûlure (17)

Ce qu'il ne faut pas faire	Ce qu'il faut faire
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas commencer à administrer les premiers soins avant de s'être assuré de sa propre sécurité</li> <li>- Ne pas appliquer de pâte, d'huile, de coton brut sur la région brûlée</li> <li>- Ne pas appliquer de glace</li> <li>- Ne pas percer les cloques avec une aiguille ou une épingle</li> <li>- N'appliquer aucun matériau directement sur la plaie car elle pourrait s'infecter</li> <li>- Eviter d'appuyer des médicaments topiques avant que le patient ait reçu les soins médicaux appropriés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêter la progression de la lésion en enlevant les vêtements et en irriguant les plaies</li> <li>- Appliquer de l'eau froide ou faire en sorte que la région brûlée reste en contact avec de l'eau froide pendant quelque temps</li> <li>- En cas de brûlure par flamme, éteindre les flammes en laissant le patient se rouler sur le sol, en l'enveloppant dans une couverture, ou en utilisant de l'eau ou d'autres liquides extincteurs</li> <li>- En cas de brûlure chimique, éliminer ou diluer l'agent chimique en irriguant abondamment la plaie avec de l'eau</li> <li>- Demander une intervention médicale</li> </ul>

- *Premier bilan* : le premier bilan clinique a compris une évaluation respiratoire, hémodynamique (la tension artérielle, le pouls et la diurèse), un examen neurologique (score de Glasgow), un examen ORL et ophtalmique. Les examens paracliniques ont concerné une formule sanguine complète, une gazométrie, la mesure des électrolytes, la glycémie, la créatinine, les protéines totales et une culture bactérienne de la peau. En terme d'équipement médical, tout enfant avec une brûlure de plus de 10% de la surface corporelle, du deuxième ou troisième degré, a reçu une voie veineuse avec une solution

de Ringer-lactate ou du NaCl 0.9%. Une sonde urinaire est en général posée afin de surveiller le bilan hydrique de l'enfant.

Figure 14 : besoins caloriques par tranche d'âge, formule de Curreri

Age	Besoins caloriques
<1 ans	Besoins d'entretien +15 Calories/% brûlée
1-3 ans	Besoins d'entretien +25 Calories/% brûlée
3-15 ans	Besoins d'entretien +40 Calories/% brûlée

- *Triage* : plusieurs critères ont été pris en compte afin de déterminer si l'enfant sera hospitalisé au service des grands brûlés, au service de chirurgie pédiatrique ou en ambulatoire.

Figure 15 : triage selon les critères de gravité

Triage	Critères
<b>Service des grands brûlés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfant &lt;10ans avec &gt;10% de 2° ou 3°</li> <li>- Insuffisance respiratoire</li> <li>- Obstruction des VAS</li> <li>- Intoxication au CO</li> <li>- Altération de l'état de conscience</li> <li>- Brûlures électriques graves</li> </ul>
<b>Service de chirurgie pédiatrique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfants &lt;10 ans avec 10%, 2° ou 3°</li> <li>- Brûlures électriques</li> <li>- Brûlures avec atteinte respiratoire légère</li> </ul>
<b>Traitement en ambulatoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;10%, 2° superficiel</li> </ul>

### 3.2.3.2. Prise en charge des plaies

Un protocole de base a été appliqué à chaque enfant victime d'une brûlure.

- *Jour 1* : rappel antitétanique. Antibiotiques si besoin. Débridement et ablation des phlyctènes sous anesthésie générale ou mélange équimolaire oxygène et protoxyde d'azote (MEOPA). Pansement à Aquacel ou Flammazine si le débridement est impossible.
- *Jour 2* : débridement aux urgences ou au bloc sous anesthésie générale selon l'étendue, la douleur et l'âge de l'enfant. Pansement à Aquacel, le Flammazine étant contre-indiquée. Contrôle du pansement à 48 heures.
- *Les jours suivants* : si pas de changement de pansement à 48 heures, contrôle à 5 jours. Discussion si greffe après environ 10 jours de traitement conservateur. L'analgésie se base essentiellement sur les AINS, le paracétamol, les opioïdes, les anxiolytiques ou encore par des moyens non médicamenteux comme le MEOPA et l'hypnose.
- *Les semaines suivantes* : une fois la peau fermée et sèche, les massages cutanés (2x/jour) sont débutés avec une pommade grasse. Toutes les brûlures à risque de complications, à savoir les brûlures de second degré, des extrémités des membres, proches des articulations, proches des orifices, du visage et du mamelon doivent être réévaluées à un mois de la brûlure par l'équipe de chirurgie plastique pédiatrique.

#### 3.2.3.4. *Prise en charge de la douleur*

Une bonne antalgie est un point primordial pour la prise en charge adéquate d'un brûlé et a été adaptée à l'enfant. Dans ce travail, je mentionnerai certains analgésiques utilisés et leur posologie selon les 3 paliers de l'OMS et le MEOPA.

- *Le premier palier* : le paracétamol et les anti-inflammatoire non stéroïdiens ont été les médicaments utilisés. L'ibuprofène est administré à la dose de 10mg/kg/8 heures par voie orale ou rectale chez l'enfant (18).
- *Le second palier* : nous avons utilisé des analgésiques qui agissent par liaison faible aux récepteurs morphiniques impliqués dans la transmission de la douleur (18). Le tramadol est administré à la dose de 2mg/kg/6 heures par voie orale ou rectale chez l'enfant.
- *Le troisième palier* : il correspond à la morphine et à ses dérivés. Chez l'enfant, l'analgésie par morphine a été donnée par voie intraveineuse titré à 0.1 mg/kg toutes les 5-10 minutes, suivi d'un relai oral de 0.2 mg/kg/4 heures. A noter que les analgésies administrées par voie sous-cutanée et intramusculaire peuvent être soumises à une résorption aléatoire chez le patient en hypothermie ou en état de choc (18).
- *Le mélange équimolaire et de protoxyde d'azote (MEOPA)* : il a été largement utilisé en pédiatrie. Il a entraîné une sédation consciente avec une diminution de la perception de la douleur. Sa rapidité d'action et sa réversibilité quasi-immédiate lors de l'arrêt de l'inhalation ont facilité son utilisation et sa tolérance (14).

#### 3.2.3.5. *Cicatrisation*

Comme le bon déroulement d'une cicatrisation dépend de la protection, des massages et de la compression de la cicatrice, cette technique a été appliquée à tous nos patients. Comme une zone brûlée est une zone cicatricielle où la peau est fragile et en voie de réparation, elle n'a pas été exposée au soleil pendant plusieurs années (18).

Les cicatrices ayant tendance à évoluer vers l'hypertrophie avec un risque de rétraction et de gros handicaps physiques, les massages ont été instaurés à quatre semaines pour prévenir de telles complications. Une crème grasse a été appliquée au moins trois fois par jour pendant au moins cinq minutes et ceci pendant un an au minimum.

La compression des cicatrices étant également un moyen efficace de réduire le risque d'hypertrophie et de rétraction, des vêtements compressifs ont été confectionnés sur mesure et ont été portés en permanence par l'enfant, sauf pendant la toilette et les massages.



Figure 16 : vêtement compressif de la main



### 3.3. Revue de littérature et bases théoriques

Une revue de littérature a permis d'appuyer mes recherches. Celles-ci proviennent de différents pays du monde, notamment la Suisse, la France, l'Italie, la Belgique, les Etats-Unis, le Canada, l'Australie et l'Angleterre, avec pour mots clés : *hypnose, brûlures, enfants, pédiatrie, douleurs aiguës, douleurs chroniques, anxiété, anesthésie et médecine complémentaire*. Les mots clés ont aussi été recherchés en anglais pour couvrir un plus grand nombre d'articles : *Hypnosis, acute pain, chronic pain, burns, pediatric, children, anxiety, anesthesia*. Les moteurs de recherches ont principalement été *pubmed, google scholar* et *revue médicale suisse*. Ce sont dans l'ensemble des essais contrôlés randomisés entre les années 2001 et 2016. A noter qu'il n'y a qu'un seul article couvrant le thème d'hypnose chez l'enfant brûlé qui n'a été relevé dans la littérature. Il y a un manque important de littérature concernant la population pédiatrique brûlée. La majorité de la littérature sur l'hypnose concerne l'adulte.

La base théorique de ce travail s'appuie aussi sur différents livres consacrés à l'hypnose contemporaine :

- *Hypnose, douleurs aiguës et anesthésie (C.Virot et F.Bernard)*
- *L'hypnose médicale (Dr J-M. Benhaiem)*
- *L'hypnose pour les enfants (I. Celestin-Lhopiteau)*
- *Hypnose et hypnothérapie chez l'enfant (K. Olness et D.P.Kohen)*

Différents films ont également enrichis ce travail :

- *L'antidote. Sauver sa peau : parcours thérapeutique du grand brûlé (Canal 9)*
- *Technique FREE de pansements pour brûlés (CEMCAV CHUV)*
- *Les épreuves du feu (36.9°)*
- *Le Bruit des vagues (Advita productions)*
- *No fears, no tears (Leora Kuttner)*
- *No fear, no tears 13 years later (Leora Kuttner)*



## 4 Résultats

### 4.1. Introduction

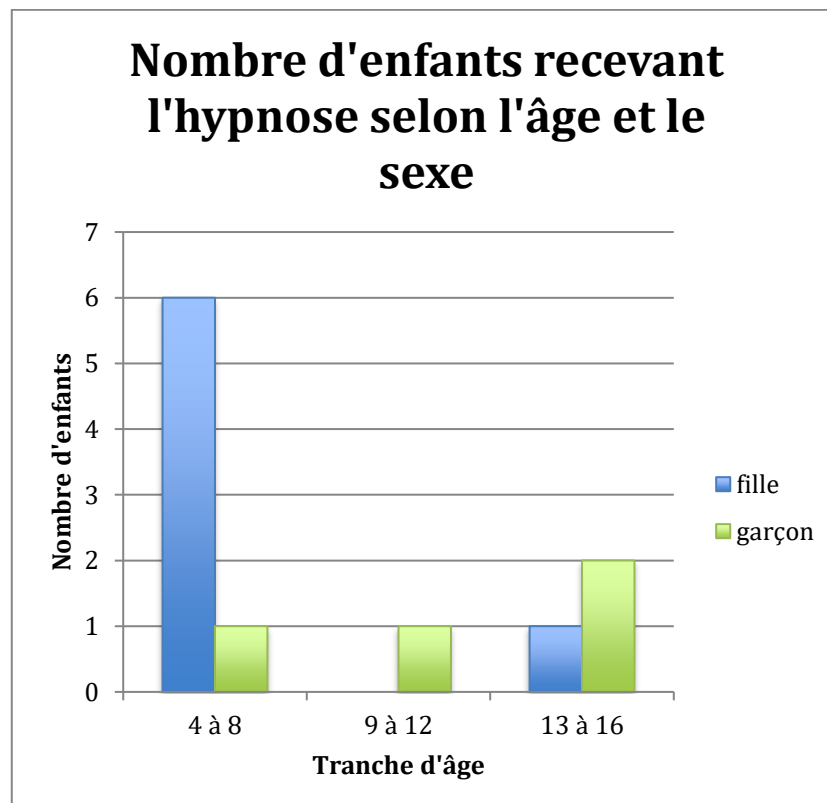
Cette étude se base sur l'observation de séances d'hypnose sur 11 enfants. Cet échantillon est relativement restreint. Cependant, il permet d'observer des tendances encourageantes pour la pratique de l'hypnose médicale en pédiatrie. J'ai également pu relever quelques limites pratiques à l'hypnose. Nous avons évalué le niveau d'anxiété de l'enfant via le score de *Yale*. L'interprétation des résultats repose aussi sur les séances d'hypnose observées chez les adultes, sur des bases théoriques en hypnose et dans la prise en charge des brûlés.

### 4.2. L'hypnose

#### 4.2.1. Epidémiologie

J'ai eu l'occasion de participer à 13 consultations avec des enfants entre quatre et 16 ans. Lors de ces consultations, la thérapie de l'hypnose fut pratiquée pour diverses raisons. Certaines séances d'hypnose cherchaient à réduire les douleurs et l'anxiété face aux prises de sang et à la pose de cathéter, dans le service d'oncologie. D'autres séances d'hypnose étaient dédiées aux douleurs fonctionnelles d'origines digestives. Les enfants retenus pour cette étude sont sept filles entre quatre et 14 ans et quatre garçons entre sept et 16 ans. Neuf enfants ont été traités au centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) et deux enfants ont reçu leurs soins à l'hôpital de l'enfance de Lausanne (HEL).

Figure 17 : nombre d'enfants recevant l'hypnose selon l'âge et le sexe



#### **4.2.2. Maladie**

Sept de ces enfants souffraient de tumeurs à pronostic plus ou moins bon au moment de la séance d'hypnose. Un enfant souffre de mucoviscidose et un enfant venait en consultation pour des investigations d'allergies. La thérapie de l'hypnose a été utilisée pour soulager la douleur et l'anxiété des enfants lors de soins invasifs tels que : prise de sang, pose de voie veineuse périphérique, centrale et pose d'aiguille à cathéter implantable. Deux fillettes souffrent de diabète insulino-dépendant de type 1, dont une fillette atteinte aussi de trisomie 21. Elles ont subi une prise de sang et un changement de site de la pompe à insuline sur le corps au moment de la séance d'hypnose.

Les enfants qui ont suivi des séances d'hypnose pour des troubles fonctionnels et les adultes n'ont pas été inclus dans l'étude car la technique utilisée diverge de celle utilisée pour les brûlés. Aucun enfant brûlé recevant une thérapie par l'hypnose n'a été observé pour cette étude.

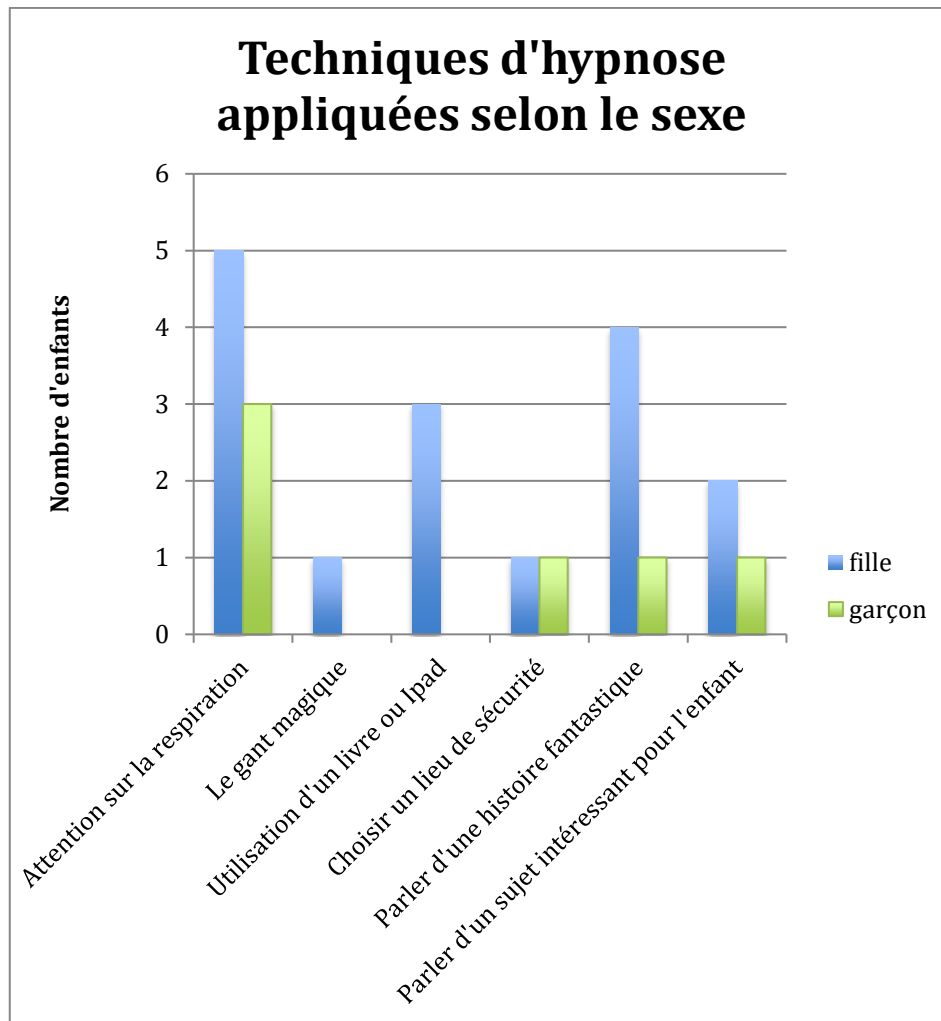
#### **4.2.3. Techniques d'hypnose utilisées**

Six enfants ont subi l'hypnose conversationnelle seule. Cinq enfants ont subi l'hypnose conjointement avec le MEOPA.

Lors d'une séance, il n'y a pas qu'une technique d'hypnose utilisée. Elles peuvent être appliquées en synergie par le praticien en hypnose. Le choix des pratiques est décidé par le thérapeute selon ses préférences et les préférences de l'enfant et selon le résultat escompté. Parmi plusieurs pratiques d'hypnose possibles, voici celles qui ont été choisies pour les candidats de ce travail.

- *Attention sur la respiration*
- *Le Gant magique*
- *Utilisation d'un livre ou Ipad*
- *Choisir un lieu de sécurité*
- *Parler d'une histoire fantastique*
- *Parler d'un sujet intéressant pour l'enfant*

Figure 18 : techniques d'hypnose appliquées selon le sexe



#### 4.2.4. A quel moment du soin est pratiqué l'hypnose

Neuf enfants avaient un rendez-vous programmé pour l'hypnose. La praticienne en hypnose a été appelée en urgence pour deux enfants où il était impossible d'effectuer les soins dans de bonnes conditions et ont demandé de l'aide à la praticienne en hypnose pour apaiser l'enfant.

Les rendez-vous programmés sont effectués pour les soins invasifs prévus dans le suivi d'une tumeur pédiatrique, chez les enfants anxieux principalement. La praticienne a eu l'occasion de rencontrer l'enfant avant le soin pour établir une relation thérapeute-patient et assurer une bonne alliance thérapeutique. Le jour du soin, la praticienne en hypnose est appelée quinze minutes avant l'acte médical. Elle rejoint le service pour converser avec l'enfant et installer une atmosphère de confiance dans la salle. Puis, l'infirmière entame le soin une fois que la praticienne en hypnose accompagne l'enfant en transe hypnotique. L'hypnose agit tout le long du soin et quelques minutes encore après celui-ci. En somme, si tout se passe comme prévu, la séance dure une vingtaine de minutes. Lors de la séance d'hypnose avec la fillette atteinte de trisomie 21, la distraction et la tentative d'induction a duré environ 30 minutes avant le soin. L'efficacité de l'hypnose ne s'est tout de même pas faite ressentir chez cette patiente.

#### 4.2.5. Paramètre de l'évaluation de la réponse à l'hypnose

Nous avons basé nos résultats et notre interprétation sur le score d'anxiété préopératoire « Yale ». C'est un score utilisable à partir de l'âge de quatre ans qui a été développé à l'origine pour évaluer l'état émotionnel de l'enfant lors de l'entrée au bloc opératoire. Il comprend 18 items répartis en quatre catégories (activité, vocalisation, expression émotionnelle, état d'éveil apparent) avec un score allant de quatre à 18. C'est un score utilisé en anesthésie pédiatrique que nous avons jugé transposable à l'hypnose. Nous constatons que la majorité des enfants ont un score de Yale bas (en-dessous de 8/18) et aucun enfant n'a un score supérieur à 14/18. Quatre enfants ont un score entre 11/18 et 14/18.

Figure 19 : score d'anxiété Yale (22)

ITEMS	NOTE
<b><u>A. ACTIVITE</u></b>	
1. Regarde autour de lui, curieux, peut explorer les objets, ou reste calme	1
2. N'explore pas, peut regarder vers le bas, peut remuer nerveusement les mains ou sucer son pouce (son doudou)	2
3. Se tortille, bouge sur la table, peut repousser le masque	3
4. Tente activement de s'échapper, repousse avec les pieds et les mains, peut bouger tout le corps	4
<b><u>B. VOCALISATIONS</u></b>	
1. Pose des questions, fait des commentaires, babille	1
2. Répond aux questions des adultes mais à voix basse, « baby talk », ou ne fait que des signes de tête	2
3. Silencieux, aucun son, ne répond pas aux adultes	3
4. Pleurniche, se plaint, gémit	4
5. Pleure, peut crier « non »	5
6. Pleure et crie de façon continue (audible continuellement à travers le masque)	6
<b><u>C. EXPRESSION EMOTIONNELLE</u></b>	
1. Manifestement heureux, souriant	1
2. Neutre, pas d'expression faciale visible	2
3. Inquiet (triste) ou effrayé ; yeux effrayés, tristes, ou pleins de larmes	3

4. En détresse, pleure, totalement bouleversé, peut avoir les yeux écarquillés	4
<b><u>D. ETAT D'EVEIL APPARENT</u></b>	
1. Alerte, regarde occasionnellement autour de lui, observe ce que l'anesthésiste lui fait	1
2. Renfermé sur lui-même, tranquillement assis, peut sucer son pouce, ou visage tourné vers l'adulte	2
3. Vigilant, regarde rapidement tout autour de lui, peut sursauter aux bruits, yeux grands ouverts, corps tendu	3
4. Etat de panique, pleurniche, peut pleurer ou repousser les autres, se détourne	4
<b>TOTAL</b>	<b>/18</b>

Dans ce travail, aucune imagerie fonctionnelle, ni d'échelle de la douleur ou d'hypnotisabilité n'a été appliquée pour analyser les séances d'hypnose. Une échelle de la douleur n'a pas été utilisée car nous avons eu recours au MEOPA et aux anesthésiants locaux ce qui aurait engendré des biais d'interprétation dans notre travail. Un score d'hypnotisabilité n'a pas non plus été proposé car il n'est pas clair dans la littérature et par expérience des praticiennes en hypnose du CHUV si c'est un score fiable.

*Cave* : Le jugement de l'enfant quant à l'efficacité n'a pas été demandé chez les enfants en-dessous de dix ans. Par contre, nous ajoutons à ce jugement une évaluation subjective de l'attrait par l'enfant à l'hypnose en évaluant sa réceptivité à l'idée de faire une nouvelle séance d'hypnose.

Figure 20 : score de Yale, somme des items par enfant au moment du soin

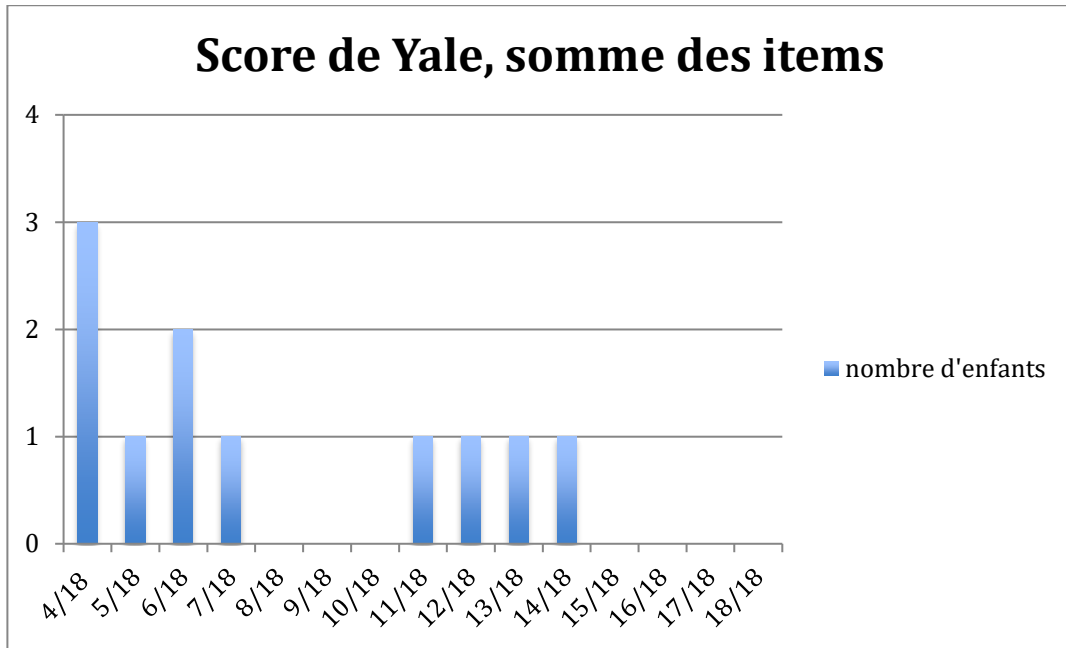
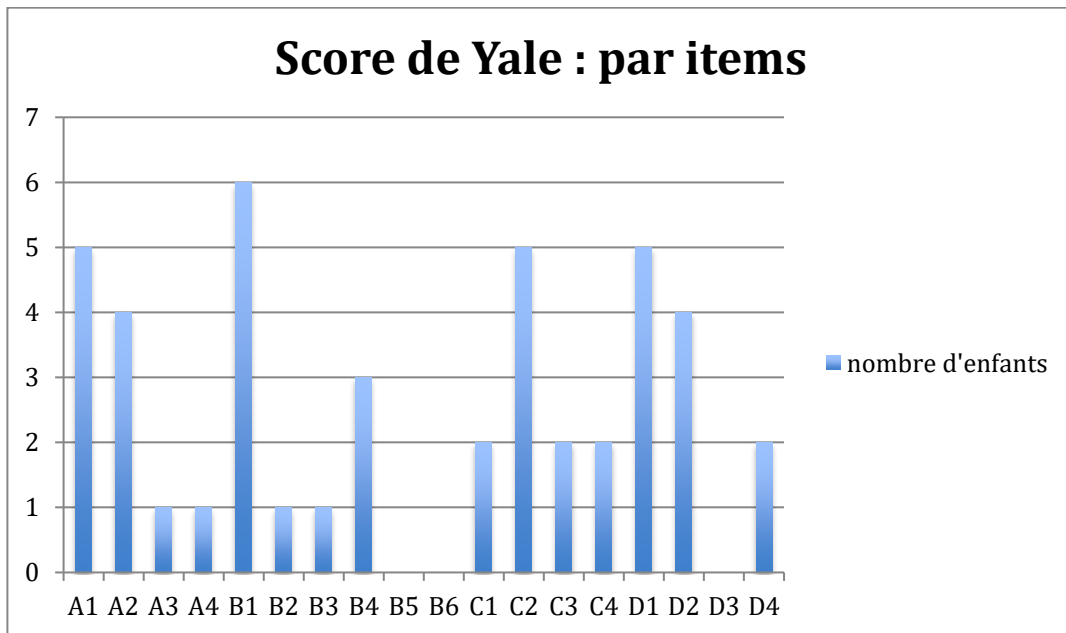


Figure 21 : résultat du score d'anxiété de « Yale » par items sur les 11 enfants au moment du soin



Nous avons évalué s'il y avait une corrélation entre le résultat du score de *Yale* calculé chez l'enfant avec le nombre de séances d'hypnose préalablement effectuées avec la praticienne en hypnose. A travers le tableau ci-dessous, nous observons une tendance à un meilleur score de *Yale* proportionnellement avec le nombre de séances d'hypnose avec la praticienne en hypnose attitrée.

Figure 22 : score de Yale en fonction du nombre de séance d'hypnose par enfant

Score de Yale	4/18	5/18	6/18	7/18	8/18	11/18	14/18
Nombre de séances	91	46, 37	32, 7	16	11	1, 1	28, 1

### 4.3. La brûlure

#### 4.3.1. Epidémiologie

Trois consultations de patients pour suivi de brûlures pédiatriques ont été observées avec le Dr. de Buys.

- Une fillette de cinq ans brûlée >10% par une lampe à huile, suivie au CHUV pour cicatrisation hypertrophique, traitée par vêtements de compression.
- Un petit garçon de deux ans brûlé <10% par une plaque de cuisine, suivi au CHUV pour évolution de la cicatrisation. Il n'y avait pas de cicatrice visible lors de la consultation.
- Un petit garçon de deux ans, brûlé <10% par du café, suivi au CHUV pour évolution de la cicatrisation.

#### 4.3.2. Déroulement de la prise en charge

Ces consultations ont été effectuées à distance de la phase aigüe de la brûlure. La consultation fut effectuée comme suit : anamnèse, observation de la cicatrice, test de mobilité, évaluation de la douleur et évaluation de l'impact psychologique de l'accident sur l'enfant et les parents.

L'hypnose médicale n'a pas été proposée à ces enfants en phase aigüe de la brûlure, ni en phase de cicatrisation. L'hypnose n'a pas été discutée lors de ces consultations.

## 5 Discussion

A travers ce travail, nous avons pu observer à travers le score de *Yale* que l'anxiété des enfants lors d'un soin invasif est réduite grâce à l'hypnose. Nous constatons donc des résultats intéressants qui devront être approfondis dans la suite de l'étude ou dans des études ultérieures, avec des outils complémentaires au score de *Yale*. L'hypnose est une thérapeutique efficace chez l'enfant qui est peu employée au CHUV dans le service de l'enfant et de l'adolescent. Un protocole de base pour évaluer à quel moment il est le plus pertinent de pratiquer l'hypnose permet d'organiser une meilleure prise en charge de l'enfant, en notant qu'elle doit être la plus précoce possible (8).

### 5.1. Les bénéfices de l'hypnose en milieu hospitalier

L'hypnose en pédiatrie s'adapte directement à l'âge, au développement intellectuel, à la culture, au temps et à la disponibilité du patient, des parents et des praticiens en hypnose. A noter aussi que le déroulement de la séance d'hypnose dépend du nombre de séances préalablement effectuées. Ce sont là des paramètres qu'il faut prendre en compte pour évaluer la pratique de

l'hypnose sur un enfant. Les enfants sont sensibles à un grand nombre d'approches et de stratégies et le choix de la séance dépend directement du thérapeute et des choix de l'enfant lui-même, selon ses préférences. Le thérapeute doit se sentir à l'aise avec sa technique et doit faire preuve de créativité. Il doit également disposer de connaissances dans le domaine du développement de l'enfant et doit être au courant de l'environnement social et culturel des enfants de nos jours (2). Le praticien prend connaissance des croyances du patient vis-à-vis de l'hypnose. Il pose des questions pour mieux cerner la personnalité de l'enfant. Il évalue son fonctionnement affectif, cognitif, et son style de comportement sensoriel et corporel (23). Toutes ces informations permettent une alliance thérapeutique optimale entre patient et thérapeute. Il demande aussi quelques informations concernant sa situation sociale et familiale. Finalement, il est également pertinent de connaître l'anamnèse médicale, le rôle et la signification des symptômes et quelles sont les attentes du patient et de ses parents. Une des particularités de la pratique de l'hypnose chez l'enfant est que le thérapeute doit systématiquement prendre en compte l'enfant, mais aussi ses parents.

Dans un premier temps, il est important de faire émerger l'attente de l'enfant envers l'hypnose, qui peut parfois différer du parent ou du soignant. Il faut mettre en place un espace thérapeutique favorable à l'enfant, évaluant sa relation et son besoin d'être en contact avec son parent. L'étude de Bauchner et coll. (24) a montré l'importance des parents en hypnoanalgésie. S'ils sont présents, il convient de leur proposer un rôle actif. Ceci réduit l'anxiété des parents et des enfants eux-mêmes (21). Le thérapeute doit, si possible, donner des informations aux parents sur la démarche d'une séance d'hypnose afin de les apaiser. La plupart des parents respectent les recommandations du thérapeute en ce qui concerne leur degré d'implication. Parfois, l'alliance thérapeutique thérapeute-enfant-parent n'est pas optimale et le thérapeute demande aux parents –avec l'accord de l'enfant- de prendre congé le temps de la séance. Le but étant toujours de donner un environnement confortable à l'enfant et au praticien en hypnose.

En vue de l'efficacité de l'hypnose sur la douleur et sur l'anxiété, il paraît clair que c'est une thérapeutique intéressante dans la prise en charge d'un enfant brûlé. Sur la base de mes observations et sur l'avis des professionnels de santé (infirmiers, praticiens en hypnose et chirurgien plastique pédiatrique), nous avons évalué à quel moment de la longue prise en charge de l'enfant brûlé, il serait optimal de procéder à l'hypnose. Aux soins intensifs, selon le degré de gravité, l'enfant est intubé et toute communication par l'hypnose est impossible. Dès que l'on peut rentrer en contact avec l'enfant, il est important que le praticien en hypnose aille à la rencontre de l'enfant le plus tôt possible pour optimiser la communication thérapeute-patient et l'alliance thérapeutique à distance du soin (8). Dès les premiers jours, on procède à des débridements et à des pansements. Ceux-ci sont très douloureux et se font en général sous anesthésie générale, l'anesthésie locale étant souvent impossible. Nous ne proposons pas d'hypnose au bloc opératoire pendant ces soins. Dans la suite de la prise en charge après plusieurs jours, si la brûlure est favorable et cicatrise spontanément, l'hypnose permettra de soutenir les soins pour en diminuer la douleur et l'anxiété. Cependant, si une greffe de peau est nécessaire, l'enfant ira à nouveau au bloc opératoire. Après environ une semaine post-greffe avec prise de greffe, le premier pansement sera changé mais celui-ci étant à nouveau très douloureux, l'hypnose ne sera pas pratiquée sans une antalgie pharmacologique. Cependant, après une dizaine de jours post-greffe, le soin est peu douloureux mais c'est surtout l'anxiété et l'énervement qui rendent le traitement des brûlés de plus en plus insupportable pour le



personnel médical et eux-mêmes. Ici, l'hypnose prend tout son sens et permettra d'apaiser le patient et de l'aider à aller puiser dans ses propres ressources pour faire face à ces longs traitements qui sont psychologiquement épuisants. La thérapie de l'hypnose a donc un rôle analgésique et anxiolytique. Dans des traitements longs comme le demandent les brûlés, on privilégiera aussi l'apprentissage à l'autohypnose pour que le patient gagne en autonomie et puisse participer activement à sa guérison. Cependant, la cicatrisation d'une brûlure n'est pas linéaire et sera différente d'un patient à l'autre. Une flexibilité des protocoles de soins s'impose. Le praticien en hypnose doit donc étroitement suivre l'évolution du patient afin de proposer l'hypnose aux moments propices dans le traitement de la brûlure, en étroite collaboration avec les chirurgiens, les internistes, les ergothérapeutes, les physiothérapeutes, les anesthésistes et les psychiatres.

La brûlure, comme déjà mentionné, est une affection particulièrement douloureuse. Le thérapeute cherche à limiter la douleur de fond mais également la douleur lors des soins. La majorité du temps, l'antalgie pharmacologique est requise. L'hypnose n'interagit pas avec les médicaments et est, de ce fait, une thérapie complémentaire idéale à la pharmacologie. Elle permettrait même d'en diminuer les doses (6)(7)(8). Un des plus grands avantages de l'hypnose est la rareté de ses effets secondaires, contrairement au MEOPA et à l'antalgie médicamenteuse qui peuvent engendrer des troubles hépatiques, rénaux et de la désorientation. De plus, la pharmacologie entraîne régulièrement des accoutumances et il faudra au fil du temps augmenter les doses pour obtenir la même efficacité, augmentant d'autant plus le risque d'effets secondaires (25). L'hypnose n'engendre pas tous ces symptômes mis à part parfois une fatigue et un sentiment de lourdeur dans les membres.

La douleur s'associe souvent à l'anxiété du soin. Elle a donc une forte composante psychologique (26). Le MEOPA, permettant à l'enfant de mieux supporter la douleur et réduire l'anxiété du soin, est souvent utilisé. Mais, le MEOPA ne suffit pas toujours à apaiser l'enfant. Ainsi, l'hypnose est régulièrement proposée en même temps que le MEOPA, potentialisant ainsi l'effet de celui-ci. Une étude en 2010 réalisée au CHUV sur des patients brûlés adultes a montré que les patients présentent moins d'anxiété avant une intervention médicale avec l'hypnose. Le stress aigu est donc nettement diminué en accord avec une séance d'hypnose préalablement effectuée (8). De plus, la réduction d'anxiété grâce à l'hypnose favorise indirectement la rapidité de guérison du patient. Le patient a moins besoin de médicaments antalgiques réduisant ainsi les effets secondaires qu'ils engendrent (8). Nous stipulons que l'effet est le même chez l'enfant, mais un manque d'études en la matière ne nous permet pas de l'affirmer.

Lors de l'utilisation des benzodiazépines en usage préopératoire par exemple, il y a une réduction du niveau de conscience, autant de la conscience critique que de la transe. Ceci permet de moins appréhender le soin, de moins mémoriser les difficultés mais aussi de moins passer en transe, qui favorise l'apprentissage des compétences de protection. Ainsi, ces substances favorisent le soin sur le qui-vive mais n'augmentent pas l'autonomie pour un éventuel soin futur (3). C'est ici le grand avantage de l'hypnose. Plus on pratique l'hypnose, plus on maîtrise sa propre autonomie et on potentialise une séance. Le temps d'induction et le besoin d'être accompagné par un thérapeute seront réduits.

Les médicaments dépendent de la recherche, des sociétés pharmaceutiques, du lobbying et de la pression marketing. Tout ce long processus engendre des coûts considérables qui se reflètent sur le coût du médicament à l'achat. Au contraire, l'hypnose est d'abord une thérapeutique empirique. Elle ne demande pas de matériel, ni de local spécial et se base uniquement sur l'expertise du thérapeute. En ce sens, c'est une thérapeutique économe et flexible, ce qui satisfait les budgets des hôpitaux et de la santé publique (8). Par ailleurs, une étude en 2002 a démontré les coûts économisés avec la pratique de l'hypnose lors de procédures radiologiques (27). De plus, l'hypnose favorisant l'autonomie et indirectement la guérison du patient, le temps d'hospitalisation et les coûts que cela engendre en seront réduits (8).

## 5.2. Limitations de l'hypnose médicale

Erickson décrivait la transe comme un phénomène naturel et spontané (3). L'hypnose fait partie de notre quotidien. Quand nous regardons la télévision et que nous « décrochons » pour penser à autre chose, spontanément, sans même nous en rendre compte, nous avons arrêté de suivre l'émission télévisée. Nous atteignons alors cet état de conscience modifié. Cependant, une séance d'hypnothérapie nécessite une compréhension orale et intellectuelle. En-dessous de quatre ans, il est difficile pour un enfant de rester concentré sur les propos du thérapeute et la transe n'est donc pas assurée. Pour cette raison, l'hypnose thérapeutique est proposée à partir de quatre ans. Le désavantage étant qu'il y a un nombre non négligeable d'enfants qui se brûlent en-dessous de trois ans et qui ne pourront pas bénéficier de l'hypnose.

Le développement intellectuel est un facteur important à prendre en compte dans l'hypnose. Lors de ma visite à l'hôpital de l'enfance de Lausanne, j'ai assisté à une séance d'hypnose sur une enfant de huit ans atteinte de trisomie 21. L'effet recherché ne fut pas atteint. L'enfant n'a pas réussi à focaliser et la transe n'a pas été aboutie. La patiente fut très anxieuse et il fut très difficile d'effectuer le soin médical. Cet exemple frappant montre bien les limites de l'hypnose face aux handicaps intellectuels. Il faut pouvoir être apte à suivre une conversation et maintenir une concentration pendant la séance d'hypnose. L'hypnose est donc peu efficace chez les patients atteints de retards mentaux.

Un exemple frappant de la religion comme facteur limitant à la pratique de l'hypnose fut relevé lors d'une consultation à laquelle j'ai pu assister. La famille étant évangélique, les parents avaient des réticences quand à la pratique de l'hypnose en association avec le MEOPA sur leur fillette de dix ans. Ils avaient peur que l'hypnose, considérée par certains comme mystique, vienne s'opposer à leurs idées spirituelles. Après des explications claires de la praticienne en hypnose concernant le déroulement de la séance, ils finirent par accepter et en furent ravis ! Le terme hypnose fait parfois peur dans les communautés. « *Je serai sous l'emprise de l'hypnotiseur, il fera de moi ce qu'il voudra* » sont des propos retrouvés par les novices. L'hypnose de spectacle tend à renforcer cette idée. Il convient donc d'expliquer aux populations que le patient conserve la maîtrise de ses comportements. Il ne perd ni ses facultés habituelles de choix, ni son aptitude à interrompre l'expérience à chaque instant (28).

Nous constatons aussi, dans notre échantillon de candidats, qu'il y a plus de filles que de garçons. Un facteur culturel est sûrement à l'origine d'une telle différence. Les garçons, bien qu'enfants, sont moins démonstrateurs de la douleur et de l'anxiété. Ils donnent ainsi l'apparence de mieux supporter les soins et les praticiennes en hypnose sont donc moins sollicitées. Cependant, ces

propos sont à prendre avec modération, mon échantillon d'enfants étant faibles. Il faudrait faire une étude de données avec un plus grand nombre de patients.

Le bon fonctionnement d'une séance d'hypnose repose sur l'alliance thérapeutique entre le patient et le thérapeute. Pour cela, ils doivent prendre le temps d'apprendre à se connaître. Cependant, comme j'ai pu le relever à l'hôpital, la praticienne en hypnose est régulièrement appelée au moment même du soin, lorsque le personnel médical n'arrive pas à gérer seul une situation difficile pour le patient. Le problème étant que la praticienne en hypnose ne connaît pas les préférences de l'enfant ce qui peut freiner l'efficacité de l'hypnothérapie car le choix des différentes techniques d'hypnose ne sera peut-être pas adapté à l'enfant. De plus, l'enfant est souvent agité et peureux à cause du soin précédent non abouti. Nous constatons une plus grande efficacité de l'hypnose (moins de pleurs et d'agitation) chez les enfants qui ont déjà eu un premier contact avec le praticien que lors des urgences. En effet, l'enfant est de base moins anxieux, moins agité et moins réticent au soin lorsqu'il ne vient pas de subir une mauvaise expérience. De plus, lors d'un rendez-vous programmé, la praticienne en hypnose a généralement antérieurement rencontré l'enfant et, ainsi, la confiance thérapeutique est déjà en place. Ceci permet de potentialiser l'efficacité de la thérapie par l'hypnose. Dans l'idéal, il faudrait faire évoluer les mentalités et les guidelines de prise en charge pour mettre en avant la thérapie de l'hypnose et qu'elle soit d'emblée proposée comme option thérapeutique à part entière, comme au service des brûlés adultes du CHUV. Ainsi, un plus grand nombre de patients en bénéficieraient d'emblée sans devoir attendre l'hypnose comme dernière solution. Ceci permettrait aussi de valoriser la thérapie de l'hypnose au même titre que le MEOPA et la pharmacologie.

### 5.3. Limitations de l'étude

A travers les travaux en imagerie cérébrale de Faymonville (29)(11), il est clair que l'hypnose agit objectivement sur le cerveau et sur la douleur. En ce sens, l'efficacité de l'hypnose n'est donc plus à prouver. Cependant, lors d'une séance d'hypnoalgésie au service d'oncologie, aucune imagerie cérébrale n'est réalisée en même temps que l'hypnose et, la douleur étant une sensation personnelle, il devient très difficile d'objectiver l'efficacité de l'hypnose à un moment donné sur un enfant précis. Différentes études ont utilisé l'échelle VAS (visual analog scale) chez l'adulte (8)(30) afin d'évaluer la douleur avant et après la séance d'hypnose pour noter l'efficacité de l'hypnose en analgésie. L'étude randomisée contrôlée de J. Chester (16) qui cherche à déterminer l'efficacité de l'hypnose médicale pour réduire la douleur et accélérer la guérison de plaie, a utilisé l'échelle VAS, le FPS-R (faces pain scale-revised) et le score de FLACC (face, legs, arms, cry, consolability). En pédiatrie, il est possible aussi d'évaluer la douleur selon l'échelle EVENDOL (évaluation, enfant, douleur) (31). Cette échelle repose sur des critères d'expression orale, de mimiques, de mouvements, de position et de relations à l'environnement. L'échelle OPS (objective pain scale) est aussi utilisée en pédiatrie, notamment pour évaluer les douleurs post-opératoires (31). Les items sont la pression artérielle, les pleurs, les mouvements, les comportements, l'expression verbale et corporelle. A travers ces échelles de mesure de douleur en pédiatrie, il serait possible de mieux objectiver l'efficacité de l'hypnose sur les enfants. Ces échelles n'ont pas été utilisées dans cette étude car, l'hypnose a conjointement été utilisée avec le MEOPA et l'antalgie pharmacologique, rendant l'interprétation de ces scores de douleurs difficile.

Pour objectiver au mieux l'efficacité de l'hypnose nous avons donc utilisé le score d'anxiété de *Yale*. Ce score, (33) se basant sur la vocalisation, l'activité, l'expression émotionnelle et l'état d'éveil apparent, est utilisé en milieu peropératoire en pédiatrie et a été le score qui nous a semblé le plus adéquat pour cette étude. Le score de Smith est aussi utilisé en milieu hospitalier (34). Différentes études chez les adultes ont utilisé l'échelle VAS-A (visual analog scale anxiety) (8)(32) pour évaluer l'anxiété avant et après une séance d'hypnose. Un tel score peut aussi être appliqué à des enfants âgés de plus de huit ans (16). D'autres marqueurs, comme la fréquence cardiaque et des marqueurs biochimiques de stress comme le cortisol salivaire et l'a-amylase salivaire peuvent compléter l'interprétation de ces scores (16). Cependant, l'étude de 2010 au CHUV montre que les marqueurs physiologiques ne sont pas des paramètres fiables pour évaluer la douleur et l'anxiété (8). Il y a peu d'études retrouvées qui évaluent l'hypnose sur l'anxiété en pédiatrie. L'avis des parents est aussi un paramètre à prendre en considération car, en temps normal, ils connaissent leur enfant mieux que quiconque. A noter aussi que le score de *Yale* est adéquat pour mesurer le taux d'anxiété mais les résultats peuvent être biaisés car nous n'avons pas évalué si le score de *Yale* calculé d'un enfant aurait été le même sans hypnose. L'interprétation subjective de la praticienne en hypnose qui connaît l'évolution de la prise en charge de l'enfant et de son anxiété lors du soin a été prise en compte dans l'interprétation de nos résultats.

Une étude de 2016 en Australie (16) a mesuré l'hypnotisabilité des enfants avec le score SHCS-C (Stanford hypnotic clinical scale for children). C'est un score similaire à celui employé pour les adultes, légèrement modifié afin de correspondre à la pédiatrie. Différents scores d'hypnotisabilité ont été développés pour évaluer l'adulte en hypnose mais la recherche en pédiatrie doit être encore développée. Ainsi, il est plus aisé d'analyser l'efficacité de l'hypnose chez l'enfant à travers des scores mesurant la douleur et l'anxiété que directement par l'hypnotisabilité de l'enfant.

Dans la période de mon étude, il m'a été impossible d'observer la thérapie de l'hypnose directement sur des enfants brûlés. En effet, dans un premier temps, une partie des enfants brûlés ont moins de cinq ans et ne sont donc pas candidats pour la thérapie de l'hypnose. Ensuite, au CHUV, lorsqu'un enfant brûlé arrive à l'hôpital, la praticienne en hypnose n'est que peu sollicitée et il n'est pas précisé dans les guidelines à quel moment il serait optimal pour elle d'agir. Au contraire, dans le service d'oncologie, la pratique de l'hypnose est bien installée. Nous constatons alors que les outils sont là mais qu'il faut encore les mettre en place dans le service des brûlés.

## 6 Conclusion

La douleur engendrée par les brûlures et ses soins est une affection qui est composée d'une sensation subjective qui affecte le monde sensoriel, cognitif et comportemental de l'enfant et la simple pharmacologie est, en ce sens, loin d'être suffisante à elle-seule. L'hypnose offre la possibilité de traiter l'ensemble de la perception de l'enfant face à son accident et offre des résultats notables sur la guérison à long terme du point de vue physique et psychologique.

L'efficacité de l'hypnose n'est aujourd'hui plus à prouver. L'enjeu à ce jour est de véritablement intégrer cette dite « médecine complémentaire » dans les pratiques hospitalières, sur une base « evidence-based ». Nous avons à ce jour des évidences cliniques solides, une formation reconnue par la FMH et l'hypnose prend maintenant le nom de « integrative medicine », c'est-à-dire intégrer l'hypnose dans une approche conventionnelle. Le personnel soignant du CHUV déclare qu'il existe un besoin en formation et en information, aussi bien pour les patients que pour les professionnels (35). Ainsi, il est primordial d'initier une prise en compte rationnelle de l'hypnose médicale pour la thérapie des enfants brûlés en milieu hospitalier. Développer la pratique de l'hypnose, c'est améliorer le quotidien de tous les acteurs de l'acte de soins : l'enfant, les parents, le soignant, l'administration, les scientifiques et la société (3). Il est important de se rappeler que les acteurs de santé ont toujours su s'approprier les connaissances disponibles pour faire leur métier de la plus belle façon et la pratique de l'hypnose médicale dans le service des brûlés pédiatriques du CHUV en serait une belle preuve.

## Remerciements

Un remerciement tout particulier à Madame Laurence Dahner et Denise Belet pour avoir partagé vos connaissances d'expertes et votre savoir-faire avec les enfants.

Un grand merci à Madame Patricia Fahrni pour votre correction du travail, vos commentaires et l'organisation des mes journées d'observations.

Merci à Madame Maryse Davadant, pour vos expériences partagées avec les patients adultes du service des brûlés du CHUV.

Remerciements aux médecins anesthésistes de St-Loup formés en hypnose, en particulier Madame Nicole Cheseaux, pour m'avoir accordé un entretien.

Un grand merci aussi aux infirmières de la maternité de Neuchâtel pour m'avoir admise lors de consultations avec des femmes en pré-terme.

Merci enfin à Monsieur de Buys pour votre soutien fondamental tout au long de la rédaction de ce travail et les corrections apportées.

## Bibliographie

1. Bioy A, Michaux D. Traité d'hypnothérapie. In Paris; 2007.
2. Olness K, Kohen DP. Hypnose et hypnothérapie chez l'enfant. In: Hypnose et hypnothérapie chez l'enfant. Le Germe. The Guilford Press New York; 2006.
3. Viroc C, Bernard F. Hypnose, douleurs aiguës et anesthésie. Arnette. Montrouge: John Libbey; 2010. 285 p. (Arnette).
4. Morgan AH, Hilgard ER. Age differences in susceptibility to hypnosis. *Int J Clin Exp Hypn.* 1 avr 1973;21(2):78- 85.
5. Wood C. L'hypnose chez l'enfant douloureux. *EDK Groupe EDP Sci Perspect Psy.* 2005;
6. Ducret F, Bellot E. Les épreuves du feu. *TSR* 36.9°; 2007.
7. Wright BR, Drummond PD. Rapid induction analgesia for the alleviation of procedural pain during burn care. *Burns J Int Soc Burn Inj.* mai 2000;26(3):275- 82.
8. Berger MM, Davadant M, Marin C, Wasserfallen J-B, Pinget C, Maravic P, et al. Impact of a pain protocol including hypnosis in major burns. *Burns J Int Soc Burn Inj.* août 2010;36(5):639- 46.
9. Taddio A, Katz J, Ilersich AL, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet Lond Engl.* 1 mars 1997;349(9052):599- 603.
10. Kohen DP. Applications of relaxation/mental imagery (self-hypnosis) in pediatric emergencies. *Int J Clin Exp Hypn.* oct 1986;34(4):283- 94.
11. Faymonville M-E, Roediger L, Del Fiore G, Delguedre C, Phillips C, Lamy M, et al. Increased cerebral functional connectivity underlying the antinociceptive effects of hypnosis. *Brain Res Cogn Brain Res.* juill 2003;17(2):255- 62.
12. Netgen. L'hypnose intégrée aux soins de patients brûlés : impact sur le niveau de stress de l'équipe soignante [Internet]. *Revue Médicale Suisse.* [cité 20 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.revmed.ch/RMS/2013/RMS-N-397/L-hypnose-integree-aux-soins-de-patients-brules-impact-sur-le-niveau-de-stress-de-l-equipe-soignante>
13. Ewin DM. The Use of Hypnosis in the Treatment of Burn Patients. In: Burrows GD, Stanley RO, Bloom PB, éditeurs. *International Handbook of Clinical Hypnosis* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2001 [cité 20 sept 2016]. p. 273- 84. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/0470846402.ch19/summary>
14. Masson E. L'utilisation du méopa aux urgences pédiatriques [Internet]. *EM-Consulte.* [cité 10 juill 2017]. Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/article/1068801/alertePM>
15. Faymonville ME. Psychological approached during dressing changes of bruned patints : a prospective randomised study comparing hypnosis against stress reducing strategy. *elsevier.* 2001;
16. Chester SJ, Stockton K, De Young A, Kipping B, Tyack Z, Griffin B, et al. Effectiveness of medical hypnosis for pain reduction and faster wound healing in pediatric acute burn injury: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* [Internet]. 29 avr 2016 [cité 14 sept 2016];17. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4850700/>
17. OMS | Rapport sur la prévention des traumatismes chez l'enfant [Internet]. WHO. [cité 10 juill 2017]. Disponible sur: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/child/injury/world\\_report/fr/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/child/injury/world_report/fr/)
18. Fondation belge des brûlés. <http://www.brulures.be/index.php/introduction-traitement-brulures/fr/>.
19. Patenaude J. Les brûlures sévères modifient l'homéostasie des lymphocytes T en altérant l'activation des cellules T naïves. [Internet] [masters]. [Québec]: Université du Québec, Institut National de la Recherche Scientifique; 2002 [cité 11 juill 2017]. Disponible sur: <http://espace.inrs.ca/2342/>
20. Echinard C, Latarjet J. Brûlures graves : évolution de la lésion, cicatrisation et séquelles. In:

- Les Bûlures. Elsevier Masson. France; 2010.
21. Célestin-L'hopiteau I. L'hypnose pour les enfants. In: L'hypnose chez les enfants. Edition J.Lyon. Paris; 2013.
  22. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Bagnall AL, Finley JD, Hofstadter MB. The Yale Preoperative Anxiety Scale: how does it compare with a « gold standard »? *Anesth Analg.* oct 1997;85(4):783- 8.
  23. Benhaïem DJ-M. L'hypnose médicale. Med-Line. Paris; 2003. 252 p.
  24. Stephens BK, Barkey ME, Hall HR. Techniques to comfort children during stressful procedures. *Accid Emerg Nurs.* 1 oct 1999;7(4):226- 36.
  25. Everett JJ, Patterson DR, Burns GL, Montgomery B, Heimbach D. Adjunctive interventions for burn pain control: comparison of hypnosis and ativan: the 1993 Clinical Research Award. *J Burn Care Rehabil.* déc 1993;14(6):676- 83.
  26. de Jong AEE, Middelkoop E, Faber AW, Van Loey NEE. Non-pharmacological nursing interventions for procedural pain relief in adults with burns: a systematic literature review. *Burns J Int Soc Burn Inj.* nov 2007;33(7):811- 27.
  27. Lang EV, Rosen MP. Cost analysis of adjunct hypnosis with sedation during outpatient interventional radiologic procedures. *Radiology.* févr 2002;222(2):375- 82.
  28. Salem Salem, Bonvin E. Indications, contre-indications, objections. In: *Soigner par l'hypnose.* Masson. 2007.
  29. Faymonville ME, Laureys S, Degueldre C, DelFiore G, Luxen A, Franck G, et al. Neural mechanisms of antinociceptive effects of hypnosis. *Anesthesiology.* mai 2000;92(5):1257- 67.
  30. Ernst E. *Complementary Therapies for Pain Management: An Evidence-based Approach.* Elsevier Health Sciences; 2007. 370 p.
  31. ATDE. Centre national de ressources de luttres contre la douleur. Fond CNP. décembre 2006;Paris.
  32. Stoelb BL, Molton IR, Jensen MP, Patterson DR. THE EFFICACY OF HYPNOTIC ANALGESIA IN ADULTS: A REVIEW OF THE LITERATURE. *Contemp Hypn J Br Soc Exp Clin Hypn.* 1 mars 2009;26(1):24- 39.
  33. 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(3):307- 15.
  34. Brouth Y. Evaluation de l'anxiété per-opératoire de l'enfant par l'échelle de smith modifiée. *Anesth* 1992. 1992;
  35. Netgen. Médecines complémentaires: vers un consensus «evidence-based» à l'hôpital universitaire [Internet]. *Revue Médicale Suisse.* [cité 20 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-229/Medecines-complementaires-vers-un-consensus-evidence-based-a-l-hopital-universitaire>