

Hypnose et Anesthésie en 2019 : état de l'art

Auteurs : Philippe Cuvillon¹, Aurore Marcou², Franck Bernard³, Bruno Suarez⁴

1 : Département anesthésie, pôle anesthésie-réanimation douleur urgence, Centre Hospitalier Universitaire Carémeau, Place du Professeur Debré, 30000 Nîmes, France

2 : Institut Curie, centre anti cancéreux, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris, France

3 : Centre hospitalier Privé Saint-Grégoire, 6 boulevard de la Boutière, 35760 Saint Grégoire, France

4 : Service de Radiologie, APHP Garches et Centre d'imagerie médicale de Thiais, 94320 Thiais, France

Correspondant :

Pr Philippe Cuvillon, Département anesthésie, pôle anesthésie réanimation douleur urgence, Centre Hospitalier Universitaire Carémeau, Place du Professeur Debré, 30 000 Nîmes, France, email : philippe.cuvillon@chu-nimes.fr, tel : 04 66 68 30 50

Conflits d'intérêts : aucun

Points Essentiels

- L'hypnose est considérée comme un état d'attention focalisée impliquant une concentration focale et une absorption interne avec une suspension relative de la conscience périphérique.
- Sa définition a changé au cours du temps et les notions de « processus dynamique de la conscience », modulation de l'« agentivité » et du « connectome » deviennent des notions fondamentales en 2019.
- L'imagerie montre, en ce qui concerne la douleur, une action plurimodale de l'hypnose, centrée sur le cingulum antérieur, pivot d'un réseau complexe associant région primaire et associative. L'hypnose est un outil permettant de moduler l'activation cérébrale
- L'hypnose est un outil à insérer parmi les autres thérapeutiques notamment médicamenteuses et doit rester au service et dans les limites de son champ de compétences.
- L'hypnose informelle ou conversationnelle est la plus répandue et permet une prise en charge périopératoire adaptée aux consultations, lors de la préparation des patients (y compris pour l'ALR), et pour la préparation de l'opéré (gestion du stress et de la douleur aiguë).
- L'hypno analgésie est en plein essor pour des gestes douloureux conscients en radiologie interventionnelle ou en chirurgie (y compris en oncologie) sous AL/ALR avec une amélioration des effets secondaires liés à la douleur et à la consommation médicamenteuse, et pour certains une diminution de la durée de procédure. Elle nécessite la formalisation d'un parcours de soins efficient de la consultation d'anesthésie à la sortie de la salle d'opération.
- La formation doit comporter plus de 100 heures de formation incluant des exercices, des vidéos, et des démonstrations. Elle doit être faite, au mieux, par des anesthésistes pour des anesthésistes.

Introduction

L'hypnose a connu au cours des 20 dernières années un développement exponentiel dans notre spécialité afin d'assurer un bien-être et un confort non pharmacologique à nos patients, nos équipes, et pour certains à titre individuel [1]. Récemment, des études en imagerie fonctionnelle et des recherches multicentriques ont permis de mieux appréhender les « connectomes » cérébraux induits par l'hypnose et les intérêts cliniques périopératoires afin de distinguer « l'utile du futile » [2, 3].

1. Définitions et nouvelles approches scientifiques de l'hypnose

En 1994, l'American Psychological Association a défini l'hypnose médicale comme “a state of consciousness involving focused attention and reduced peripheral awareness characterized by an enhanced capacity for response to suggestion”, que l'on peut traduire par « un état de conscience impliquant une attention focalisée et une moindre sensibilité à l'environnement, caractérisé par une capacité accrue de réponse à la suggestion. » [4]. Dès lors, l'hypnose a été considérée comme un état d'attention focalisée impliquant une concentration focale et une absorption interne avec une suspension relative de la conscience périphérique. Ainsi, elle comporte trois composants [5]:

- absorption : tendance à s'impliquer pleinement dans une expérience de perception, d'imagination ou d'idéation ;
- dissociation : séparation mentale des composantes de l'expérience qui seraient normalement traitées ensemble ;
- suggestibilité : réactivité aux signaux sociaux, conduisant à une tendance accrue à se conformer aux instructions hypnotiques, représentant une suspension du jugement critique.

En définitive, le vocabulaire et la définition de l'hypnose ont perpétuellement évolué, et l'hypnose devient à ce jour une technique d'activation de la conscience et de l'attention :

- un état modifié de conscience évolue en processus dynamique de la conscience ;
- la dissociation est remplacée par la modulation de l'agentivité « capacité des individus à être des agents actifs de leur propre vie, c'est-à-dire à exercer un contrôle et une régulation de leurs actes »
- l'activation/inhibition de zones corticales évolue en une modulation du connectome, ou plan des connexions neuronales d'un cerveau.

2. Hypnose et imagerie fonctionnelle : la preuve par l'image

Au cours des années 2000, de nombreux travaux en EEG ont tenté de démontrer que l'hypnose induisait des modifications neurosensorielles propres, mais l'absence de spécificité des enregistrements n'avait pas permis d'objectiver des mécanismes spécifiques et des aires corticales préférentiellement impliquées [4]. L'analyse des profils de fréquence et leur répartition montraient simplement que l'état hypnotique était distinct de l'état d'éveil et de

celui du sommeil, et que cet état ne pouvait être considéré comme un simple effet placebo.

De nombreuses études récentes en imagerie fonctionnelle (IRM) et PET scan ont permis de démontrer des connexions cérébrales particulières pendant l'hypnose, en particulier en utilisant des protocoles d'imagerie IRM en tenseur de diffusion (cartographie de la microstructure in vivo) [5-12] (Fig.1). Dans ce cas, un code coloré est ajouté lors de la reconstruction des images. Des couleurs basiques informent sur l'orientation des fibres dans un système avec des coordonnées dans les 3 dimensions. On parle de plan anisotropique (Fig1).

- Le rouge indique une direction sur l'axe de X : droite à gauche ou gauche à droite.
- Le vert indique des directions selon l'axe des Y : postérieur vers antérieur ou antérieur vers postérieur.
- Le bleu indique des directions sur l'axe des Z : des pieds à la tête ou de la tête aux pieds

Figure 1 : Exemple d'image en IRM par tenseur de diffusion des connectivités neuronales

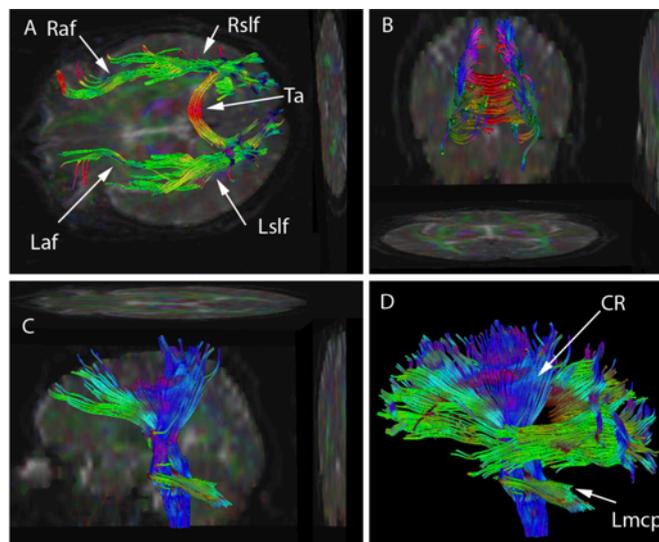
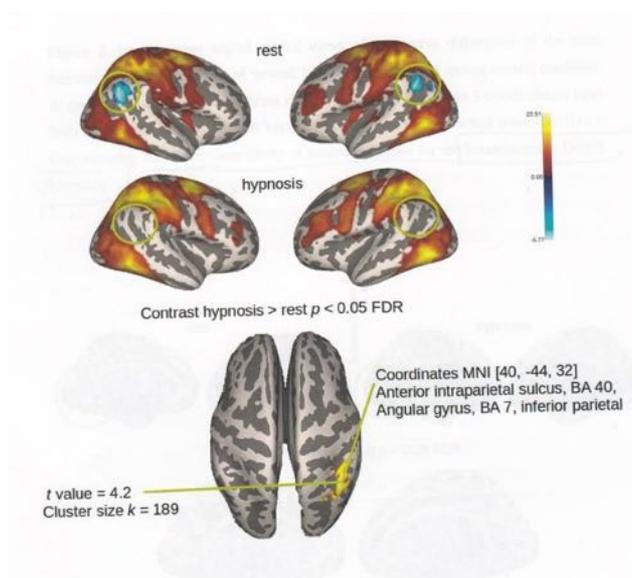


Figure 2 : Connectivité cérébrale « rêverie ou repos (rest) vs hypnose (hypnosis) » d'après [10-12].



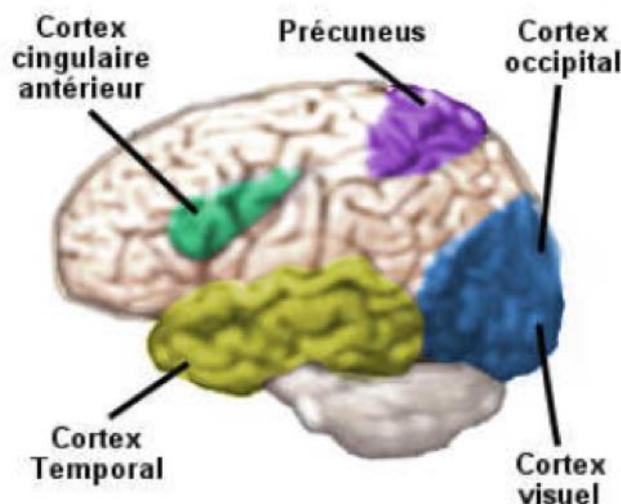
Lorsque des patients sont évalués lors d'une séance d'hypnose, celle-ci présente un niveau de connectivité supérieur à celui de la rêverie et de l'effet placebo. Ainsi, les régions occipitales et pariétales sont « surconnectées » de même que les régions préfrontales et cingulaires antérieures (Fig2). Depuis les premiers travaux de Faymonville en 2003, puis Suarez en 2009 [13, 14], il avait été démontré que les centres activés étaient multiples et comprenaient pendant la « remémoration » du souvenir le cortex préfrontal, le cortex cingulaire antérieur, le cervelet, et le précunéus (Fig3). Toutes ces données ont été confirmées par les IRM fonctionnelles. Ces imageries démontrent que certains centres agissent comme des filtres ou des amplificateurs des messages sous-corticaux que l'hypnose permet d'activer ou d'inhiber. L'hypnose est donc associée à une diminution de l'activité de deux régions, très actives en éveil, le précunéus du cortex pariétal et le cortex cingulaire postérieur :

a. Le Cortex Cingulaire Antérieur (CCA) : c'est le centre du désir et de la volonté d'agir. Il joue un rôle clé dans la composante émotionnelle de la douleur et est activé pendant l'hypnose [15]. Il a été démontré que le désir d'agir (CCA) et l'agentivité (précunéus) sont les deux piliers du libre-arbitre, ce qui correspond aux zones activées en IRM pendant l'hypnose [15]. Récemment, Ryan Darby a mis en évidence que cette zone était une zone de la conscience de soi, de l'imagerie mentale et de l'hypnose [15].

b. Le cervelet a une part prépondérante dans l'hypnose. Ainsi, 80 % de l'activité du cervelet est relié à des fonctions cognitives de haut niveau et 20 % à la coordination motrice. Le cervelet est connecté lors de l'hypnose, notamment lorsque l'on se rappelle d'un souvenir [16].

c. Le précunéus (lobe carré d'Achille-Louis Foville) est le centre de l'agentivité (sentiment d'être l'auteur de nos actes). C'est aussi une zone de la conscience de soi, de l'imagerie mentale et de l'hypnose.

Fig 3 : structure anatomique



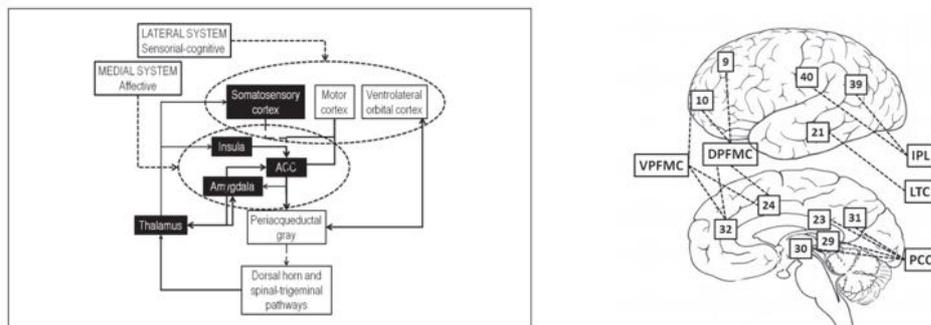
Une expérience simple permet de comprendre la portée du fonctionnement hypnotique. Des individus placés dans des IRM fonctionnelles visualisent des panneaux avec des formes de couleurs et d'autres en dégradé de gris. La perception de formes colorées active physiologiquement les aires du lobe occipital correspondant au traitement de la couleur (cortex lingual et fusiforme). Le gris, en revanche, n'active que peu ces aires. L'étude montre que la suggestion en hypnose de couleurs sur un panneau gris active les aires cérébrales de la couleur. À l'inverse, la suggestion de gris sur un panneau coloré diminue l'activité de ces aires [8]. Cette expérience montre qu'en nous appuyant sur le mode hypnotique, nous sommes capables d'interférer avec nos perceptions sensorielles. Notre cerveau ne se contente pas d'être un récepteur des *stimuli* de notre environnement. Il est capable de réinterpréter les signaux reçus, de les transformer. Une autre étude montre que des musiciens à qui on demande d'entendre une musique en hypnose activent leurs aires auditives alors même qu'ils ne reçoivent aucune stimulation sonore. Nous sommes donc capables, en hypnose, de modifier nos perceptions, mais aussi d'activer nos aires sensorielles indépendamment de toute perception sensorielle. Le fonctionnement hypnotique de notre cerveau nous permet donc de réinterpréter une perception sensorielle, voire de créer une illusion perceptive.

Nous n'avons pas les mêmes capacités pour rentrer en hypnose sous l'induction d'un tiers : notre hypnotisabilité diffère. L'hypnotisabilité a été évaluée par l'échelle standardisée de Hilgard, qui donne une mesure précise d'une réponse individuelle à une liste de suggestions standardisées. Cette échelle permet de distinguer dans la population générale 25 % d'individus très hypnotisables et 25 % d'individus peu hypnotisables. Ce degré d'hypnotisabilité serait corrélé avec des caractéristiques anatomiques. En 2004, sous IRM, un degré élevé d'hypnotisabilité a été associé à un rostrum de taille plus large (32 %) dans le corps calleux [6] chez les patients sensibles à l'hypnose. Les études en EEG suggèrent des circuits de connectivité plus développés chez certains patients [7]. De tels processus de prédiction sont aussi évalués dans d'autres spécialités, en particulier en psychiatrie, où la récurrence peut être prédite par l'analyse de séquences en tenseur de diffusion, de même que le passage à l'acte. Néanmoins, si nous n'avons pas les mêmes capacités pour répondre à des inductions hypnotiques, la motivation peut modifier ces aptitudes lors du soin et dans certaines conditions, nous pouvons tous devenir sensible à l'hypnose.

En conclusion, l'imagerie fonctionnelle démontre que (Fig.4) :

- l'*insula* et le cortex sensoriel interprètent la composante sensorielle (type, localisation, intensité) ;
- le cortex cingulaire antérieur interprète la composante émotionnelle et joue un rôle prépondérant en hypnose et en douleur ;
- les cortex préfrontal et prémoteur interprètent la composante cognitivo-comportementale ;
- l'hypnose agit comme activateur ou inhibiteur de nombreux centres corticaux ou sous corticaux pour réduire les stimuli extérieurs (i.e. sous-corticaux) qui sont analysables en imagerie fonctionnelle.

Figure 4 : représentation des connectomes impliqués en hypnose : default mode network (DMN), dorsal prefrontal medial cortex (DPFMC), ventral prefrontal medial cortex (VPFMC), posterior cingulate cortex (PCC), lateral temporal cortex (LTC), inferior parietal lobule (IPL)



3. Hypnose et douleur

L'imagerie fonctionnelle a démontré que certaines zones du cerveau (CCA) étaient particulièrement impliquées lorsque l'hypnose était utilisée pour prendre en charge des stimuli douloureux : l'hypno-analgésie. De nombreuses applications cliniques ont été proposées.

3.1. Pourquoi l'hypnose et douleur ?

L'information d'une perception nociceptive est acheminée, *via* les fibres nerveuses, vers la corne postérieure de la moelle épinière puis vers le thalamus, avant d'être diffusée vers un réseau de zones corticales et sous-corticales. Cette diffusion en réseau reflète le traitement de l'information douloureuse dans ses différentes composantes. L'intensité douloureuse et les besoins antalgiques associés sont des paramètres subjectifs, non nécessairement corrélés au dommage tissulaire. Une douleur n'est donc pas assimilable à la simple stimulation nociceptive. Elle résulte d'une interprétation de cette perception dans toutes ses composantes déterminant notre réaction. C'est une perception complexe, impliquant compréhension cognitive, émotion, attente, mémoire. La douleur fait partie des perceptions sensorielles que notre cerveau peut moduler, de ce fait, l'hypnose agit comme un filtre qui va activer ou inhiber les centres corticaux (cf. chapitre 2). L'hypnose médicale exploite cette capacité dans un sens utile, qui est la réduction de la perception douloureuse, ouvrant le champ à l'hypno-analgésie [1].

3.2. Démonstration de l'efficacité

3.2.1. Par un « avatar »

La pensée humaine peut être cartographiée grâce aux cartes cérébrales de connectivité. La méthode de la réification utilisée en hypno-analgésie a été validée par les neurosciences, sur un modèle expérimental, proposé par Matteo Martini et al. et par Tasha Stanton et al. [17, 18]. En utilisant un avatar avec un casque de réalité virtuelle, des patients sous hypnose ont une sensibilité à la douleur qui variait selon l'intensité de la couleur imagée par l'avatar. Ce modèle démontre que la perception douloureuse peut être modulée par l'hypnose et la

variation des connectivités cérébrales activées, ce qui avait été confirmé par l'IRM en tenseur de diffusion.

3.2.3. Par l'IRM

Plusieurs études en neuro-imagerie objectivent la capacité du cerveau en hypnose à moduler la douleur. La plupart des études reproduisent un modèle simple. Des sujets sains, placés dans une IRM fonctionnelle ou un PET scan, sont soumis à une stimulation cutanée thermique variable générant une stimulation tantôt non douloureuse, tantôt douloureuse. Ces études montrent que des suggestions hypnotiques, contrairement à une simple remémoration de souvenirs agréables, modifient la perception sensorielle d'une stimulation nociceptive. Le cerveau en hypnose est capable de réduire aussi bien l'intensité douloureuse (EVA) que le ressenti émotionnel (inconfort) lié à une stimulation nociceptive [11, 12, 18].

Singer et al. montrent, en IRM fonctionnelle, que des sujets visualisant des personnes en situation de souffrance activent une partie des aires cérébrales de la douleur [10]. Cette partie de la matrice correspond à la composante émotionnelle de la douleur. De plus, les auteurs mettent en évidence une corrélation entre le degré d'activation cérébrale et le score d'empathie.

Derbyshire et al. montrent en « IRM fonctionnelle » qu'une douleur suggérée en hypnose entraîne un pattern d'activation identique à une véritable stimulation douloureuse. En dehors de toute stimulation nociceptive, les voies de la douleur s'activent (thalamus, CIA, *insula*, cortex préfrontal et pariétal), créant une illusion perceptive douloureuse. Cette activation n'est pas observée lorsque l'on demande aux sujets de simplement « imaginer » la douleur [17]. L'hypnose permet donc d'agir sur les voies de la douleur.

Les études en neuro-imagerie corrélient l'effet clinique antalgique à une activation cérébrale propre au fonctionnement hypnotique. L'hypnose diminue l'activation cérébrale d'une partie des voies de la douleur : on observe une diminution d'activité dans les aires corticales, sous-corticales, les aires somato-sensorielles S1, le thalamus, le striatum bilatéral, le tronc cérébral [2, 18]. En revanche, le fonctionnement hypnotique est associé à l'activation de la partie ventrale du cortex cingulaire antérieur. Ce centre semble réguler les interactions entre cognition, perception et émotion dans la gestion du stimulus douloureux. Sont également activés les ganglions de la base qui encodent et initient les mouvements à travers les voies prémotrices. La modulation de la douleur passerait par le contrôle de ces noyaux sous-corticaux jouant sur l'activation corticale. Par ailleurs, l'hypnose augmente la connectivité fonctionnelle entre le cortex somato-sensoriel S1 et les cortex insulaires antérieurs et préfrontaux. Elle active un réseau de régions corticales et sous-corticales : le cortex pré-génual impliqué dans les processus cognitifs et émotionnels, le cortex préfrontal impliqué dans la cognition, le pré-SMA et le striatum impliqués dans le processus moteur [2]. Ces aires sont impliquées dans le traitement de l'information douloureuse et dans la réponse comportementale et motrice qui en découle. Médiée par l'activation du cortex cingulaire antérieur, l'hypnose conduit donc à un recrutement de réseaux neuronaux permettant de moduler les perceptions périphériques. Le recrutement de ces réseaux neuronaux en hypnose

est possible, autant pour la douleur aiguë que pour les états douloureux chroniques.

4. Application clinique en péri-opératoire

Schématiquement, 3 modalités ou techniques sont offertes aux patients et/ou aux thérapeutes selon le « timing périopératoire » :

- au cours de la chirurgie :

- comme seule technique : pour des actes ou des procédures chirurgicales mineures,

- comme technique adjuvante non pharmacologique intraopératoire : en association à une AL ou ALR et/ou sédation (hypnosédation) pour des procédures simples ou complexes

- en dehors de l'acte chirurgical comme technique adjuvante pré ou postopératoire (gestion du stress, d'une addiction, de la douleur aiguë ou chronique, etc.)

4.1. Pré-opératoire

L'hypnose conversationnelle est la technique la plus utilisée, car de réalisation simple et applicable au plus grand nombre (sans préparation spécifique). Depuis quelques années, le terme hypnose « informelle » tend à s'imposer. C'est-à-dire d'hypnose sans contrat avec le patient. Cette approche utilise les techniques de langage, de relation (mirroring non verbal, paraverbal, pacing...), de focalisation, et de suggestion positive de l'hypnose de manière informelle, c'est-à-dire sans déclarer le moment de l'induction (entrée en transe). La personne va donc entrer en transe sans se rendre compte de *comment* cela s'est produit – bien qu'elle soit évidemment consciente que cela arrive (elle permet ou laisse faire car elle fait confiance à son hypnothérapeute). Cette approche permet une prise en charge multiple dans de nombreuses situations :

a. addiction : l'hypnose est une des techniques reconnues pour limiter l'addiction au tabac et l'alcool, et les faire cesser dans des programmes adaptés en médecine [19]. Aucune étude n'a validé pour le moment la pratique de l'hypnose en pré-opératoire immédiat sur la réduction de la consommation de tabac comme seule technique : RR 0.98, 95 % CI [0.57 ; 1.69] ; $I^2 = 0\%$; 2 études, 269 participants [39]. En combinaison à des pratiques pharmacologiques (dérivé nicotinique), l'hypnose apporte un bénéfice : RR 2.10, 95 % CI [1.31 ; 3.35] ; $I^2 = 62\%$; 224 participants [39]. L'hypnose informelle pourrait cependant être une aide significative afin de faciliter cette démarche dès la consultation d'anesthésie.

b. préhabilitation : les objectifs de la préhabilitation sont de réduire le stress, la dénutrition et d'accroître la capacité fonctionnelle des patients. L'hypnose peut apporter une aide en utilisant soit des séances programmées avec un hypnothérapeute (coûteux et souvent

inadapté à la programmation), soit des séances d'autohypnose sur supports dématérialisés (via des sites web). Des supports DVD ont été proposés en pédiatrie sans réelle évaluation (vs placebo). Peu d'études ont démontré l'intérêt réel de ces pratiques chez l'adulte [50]. Récemment, une seule étude a confirmé l'intérêt de cette pratique sur la réduction du stress préopératoire par l'usage d'un lecteur mp3 15 jours avant l'intervention (étude prospective randomisée) [20]. Les techniques d'autohypnose (simple, économe) via les sites web (technique de respiration) méritent en définitive des évaluations complémentaires.

En 2016, une revue de la Cochrane sur l'impact d'une préparation préopératoire chez des patients âgés de plus de 16 ans (105 études et 38 retenues représentant 2713 patients), montre une tendance à la réduction de la douleur (SMD -0.20, 95 % CI [-0.35 ; -0.06]), de la durée de séjour (SMD -0.52 jours, 95 % CI [-0.82 ; -0.22]) et des affects négatifs (SMD -0.35, 95 % CI [-0.54 ; -0.16] [50]). L'impact de cette méta-analyse est minoré par la qualité médiocre des études et des évaluations.

c. réalisation d'ALR : des études récentes tentent de démontrer l'intérêt de l'hypnose non seulement lors de l'anesthésie générale, mais également lors de l'anesthésie locorégionale, où le patient reste conscient lors du soin : confort amélioré, réduction du stress, douleur réduite. Les résultats de l'étude de Boselli et al. semblent indiquer que l'utilisation de l'hypnose conversationnelle pendant une anesthésie régionale peut entraîner une augmentation subjective du confort du patient et une augmentation objective du tonus parasympathique, monitorées par l'ANI [21]. Des résultats similaires sont obtenus chez l'enfant lors de l'administration d'anesthésique local en chirurgie dentaire [22-25].

d. consultation d'anesthésie : l'hypnose conversationnelle est utilisée afin de rassurer les patients et les mettre en confiance pour leur future intervention. Toute information comporte le risque de suggestions négatives pouvant provoquer ou renforcer un stress inutile, ce que peut corriger cette approche. En pratique, sont utilisés : des mots simples et rassurants, observation, reformulation, maniement de la négation, choix illusoire, pour délivrer habilement et efficacement une information adaptée aux stratégies de coping de chaque patient. Peu d'études cliniques ont évalué cette approche. Dans une étude prospective randomisée, l'équipe de Rennes a montré une meilleure compréhension des règles de jeûne et de préparation préopératoire sans allongement de la durée de la consultation [21].

4.2. Péri-opératoire

4.2.1. Hypnose conversationnelle pré et peropératoire : stress, douleur, confort

L'hypnose conversationnelle ou informelle est de loin la technique la plus utilisée, car la moins contraignante. Elle ne nécessite aucune information préalable du patient, juste l'autorisation de le faire bénéficier d'une aide salutaire et toujours respectueuse pour être plus confortable, plus détendu. Le changement d'orientation de l'attention du patient peut se faire :

a. vers un passé plus ou moins proche, dans un lieu, une activité, un apprentissage agréable pour l'accompagner dans un soin, un examen de courte durée. Plus qu'un voyage

dans le passé, une dissociation vers un univers parallèle où ils pourraient être à nouveau (en s'appuyant sur des éléments vécus). Les voyages dans le temps doivent être maniés avec prudence (régression en âge, projection dans l'avenir) au risque de faux souvenirs, fausses intuitions...

b. vers un futur agréable assez immédiat dans le cadre de la préparation à un acte angoissant, en vue d'un programme de réhabilitation, pour favoriser la rééducation.

Trois études aux résultats différents permettent d'analyser l'intérêt ou les limites de cette pratique [2, 26, 27] :

a. séance d'hypnose 1 h avant l'intervention : Saddat et al. montrent dans une étude randomisée sur 76 patients le bénéfice d'une courte séance d'hypnose avant la descente au bloc opératoire sur l'anxiété à l'entrée en salle d'intervention diminué de 56 %, tandis que celle-ci a tendance à croître de 10 % dans le groupe avec attention simple, et de 47 % dans le groupe contrôle. Des résultats similaires ont été rapportés par Montgomery avec un gain financier et une réduction des scores de douleur et des médicaments de recours [27].

b. à l'inverse, l'hypnose conversationnelle en accompagnement au bloc et au moment de l'induction n'ont aucun effet à court (SSPI) ou long terme (J1 à J7) dans notre étude prospective randomisée [2]. Seule une réduction des produits d'anesthésie et un meilleur vécu en peropératoire sont relevés dans cette étude, mais c'est probablement ce que recherchent les patients [2].

c. enfin, la consommation de propofol per-opératoire était similaire entre deux groupes de patientes, dont l'un avait bénéficié d'une séance d'hypnose avant la chirurgie et l'autre non (2.06 mg/kg (95 % CI [1.68 ; 2.43]) versus 1.79 mg/kg (95 % CI [1.54 ; 2.03]), P=0.25.)

Au total, l'hypnose conversationnelle permet d'accompagner les patients au bloc opératoire en améliorant leur confort, leur niveau de douleur et de stress [28, 29]. Mais cet effet est transitoire et n'est pas prolongé dans le temps [2]. L'effet d'une réitération postopératoire pourrait être une piste de recherche.

Dans une étude récente chez plus de 1500 patients opérés en chirurgie orthopédique de genou (prothèse), le stress et le catastrophisme préopératoire sont associés à des résultats fonctionnels moins bons [36]. Des résultats similaires sont observés en urologie [37]. C'est dans cette optique de réduction du stress et de l'anxiété que l'hypnose pourrait trouver une place complémentaire aux programmes de préparation de l'opéré.

4.2.2. Hypnose peropératoire et NVPO

De nombreuses études ont révélé l'intérêt potentiel de l'hypnose pour contribuer à la réduction des NVPO, en particulier lorsque la séance était réalisée en pré-opératoire [30, 31, 32]. La trop grande hétérogénéité des résultats ne permet pas de formaliser une

recommandation forte en pratique clinique pour l'ensemble des patients. Une population ciblée (à risque de NVPO) pourrait sans doute être la population idéale.

4.2.3. Hypnosédation

Cette modalité de prise en charge est en plein essor depuis 15 ans et s'est considérablement développée pour la chirurgie de surface, y compris en oncologie (sein) [40]. De nombreuses équipes ont réussi à mettre en place des parcours de soins facilitant cette modalité de prise en charge de la consultation d'anesthésie au bloc opératoire. Le patient est informé de l'administration de très faibles quantités d'anxiolytiques et d'analgésiques en fonction des besoins et de l'infiltration de la région opératoire avec un anesthésique local. L'état de dissociation induit par l'accompagnement hypnotique permet d'aider le patient à traverser le temps opératoire dans un relatif état de confort et physique et mental. Les suggestions post-hypnotiques qui sont faites par l'anesthésiste en fin d'intervention et avant la sortie de transe ont pour but de suggérer au patient de garder en mémoire la séance et ses acquis qu'il pourra réutiliser après l'intervention et les mois suivants au cours de la maladie.

Des études de cohorte ont démontré un gain sur la réalisation de gestes douloureux conscients en radiologie interventionnelle ou en chirurgie sous AL/ALR sur divers items : anxiété, douleur, effets secondaires liés à la douleur et à la consommation médicamenteuse, diminution de la durée de la procédure [38, 40, 41].

- sur un collectif de 150 patients (groupe hypnosédation, HS) comparé à un collectif de 150 patientes sous AG (chirurgie oncologique du sein), les auteurs mettent en évidence une réduction significative des événements indésirables (NVPO, asthénie, dermite) postopératoires en faveur de l'HS [43].
- en chirurgie orale, les bénéfices sont clairement en faveur de l'HS lorsque des études randomisées sont menées [45].
- dans une méta-analyse regroupant 34 études en 2013, Tefikow et al. démontrent, pour 2597 patients, un effet bénéfique sur : la réduction du stress ($g = 0.53$, CI 95 % [0.37 ; 0.69]), la douleur ($g = 0.44$, CI 95 % [0.26 ; 0.61]), la consommation de médicaments ($g = 0.38$, CI 95 % [0.20 ; 0.56]), les paramètres physiologiques ($g = 0.10$, CI 95 % [0.02 ; 0.18]), et le réveil ($g = 0.25$, CI 95 % [0.04 ; 0.46]). Cependant, les résultats sont très hétérogènes.
- En dentisterie pédiatrique, une méta-analyse récente ne permet pas de conclure, en raison du nombre insuffisant d'études menées et du nombre trop limité de patients inclus [48].

4.2.3. Douleur chronique

De nombreux cas cliniques rapportent des résultats favorables après des séances d'hypnose formelle, tels que la réduction de la composante douloureuse et des prises de médication. Dans une revue récente de la littérature appliquant la méthode GRADE, les auteurs ne démontrent pas d'efficacité sur des douleurs de membre fantôme, en raison de la

disparité des procédures et de l'hétérogénéité des groupes [49], de même sur des douleurs de scléroses ou de lésions médullaires [53, 55]. En pédiatrie, des résultats d'amélioration transitoires sont rapportés, mais avec un effet modeste (SMD -0.31, 95 % CI [-0.67 ; 0.05] ; Z = 1.69; P = 0.09 ; 3 études ; 122 enfants ; preuve de faible qualité) [54].

4.3. Obstétrique

Les parturientes ont une facilité physiologique à entrée en hypnose en raison d'un taux d'ocytocine plus élevé au cours de la grossesse ; il s'agit d'une molécule facilitatrice d'hypnosabilité. En ce sens, 2 méta-analyses ont confirmé une réduction du seuil de douleur et un confort accru sous hypnose au cours du travail et de l'accouchement, avec une réduction significative des antalgiques administrés au cours du travail [51, 52, 57, 58]. L'autohypnose semble, dans une étude randomisée, réduire le score d'anxiété en per-partum, et jusqu'à 15 jours après la naissance, mais sans gain notable sur la consommation péridurale per-partum [56].

5. Hypnose et réalité virtuelle

La RV utilise un film d'animation spécialement conçu pour une immersion en vision 3D avec un support sonore adapté. La RV thérapeutique est une forme de distraction durant laquelle le sujet peut aussi être associé à une séance d'hypnose. Elle agit aussi sur des sujets peu hypnotisables. L'indication en anesthésie-réanimation de la RV thérapeutique vise l'anxiété, le stress et la douleur. À ce jour, aucune étude randomisée n'a démontré un intérêt supérieur à l'hypnose conversationnelle. Cette RV pourrait néanmoins aider pour la prévention des gestes douloureux en pratique médicale. Au bloc opératoire, sa place reste à démontrer en raison du coût actuel des machines. Nul doute que des approches nouvelles vont éclore et ouvrir des perspectives nouvelles. Cependant, l'expérience montre aussi des sujets qui n'adhèrent pas à la réalité virtuelle.

6. Formation

Suite à l'engouement du grand public pour les thérapies non médicamenteuses, ont fleuri des organismes de formations à l'hypnose de tous bords, dépassant le cadre des professionnels de santé. Le danger de laisser un outil potentiellement puissant aux mains de non professionnels de santé a conduit à la rédaction d'une charte éthique et au regroupement des instituts de formation des professionnels de santé au sein de la Confédération Francophone d'Hypnose et de Thérapie Brève (CFHTP).

La charte éthique encadrant les professionnels de santé pratiquant l'hypnose insiste sur les points suivants :

1. L'intérêt et le bien-être du patient constitue un objectif prioritaire. L'objectif ne sera jamais la réalisation d'une hypnose mais le confort du patient. La technique se fait dans le cadre déontologique d'une relation soignant-soigné que connaissent bien les professionnels de santé.

2. L'hypnopraticien limite son usage de l'hypnose à son domaine de compétences.

L'hypnose est un outil parmi l'arsenal thérapeutique au service d'un praticien, dans le cadre d'une prise en charge pluridisciplinaire. Il vient compléter utilement les traitements médicamenteux si nécessaire.

3. La pratique de l'hypnose est conditionnée au suivi complet des formations dispensées en intrahospitalier et/ou à l'obtention d'une qualification complète dans le champ professionnel considéré par un organisme labellisé.

4. La pratique intrahospitalière de l'hypnose doit être encadrée au mieux par des réunions d'intervision ou de supervision, qui permettent d'assurer l'application de la charte éthique et la sécurité des patients. Ces réunions soutiennent les praticiens dans leur pratique, assurent l'organisation, la traçabilité, l'évaluation, la formation, ainsi que la valorisation de cette activité.

5. La communication autour de l'hypnose s'appuie sur les données scientifiques afin de minimiser les distorsions et les représentations erronées et simplistes, incitant par là-même à une pratique non qualifiée.

Aujourd'hui sont reconnues des formations s'adressant aux professionnels de santé, délivrées par des instituts labellisés ou validées par un certificat ou un diplôme universitaire, tels que :

- des instituts privés historiques : l'Institut Français d'Hypnose, Emergences, IPNOSIA, offrant parfois des équivalences universitaires ;
- des formations universitaires : DU ou DIU d'hypnose médicale Paris VI, Paris Sud, Montpellier, Toulouse, Dijon.

En conclusion, cette formation doit comporter plus de 100 heures de formation incluant des exercices, des vidéos, des démonstrations faites par des anesthésistes pour des anesthésistes.

7. Conclusion

L'hypnose offre une perspective de soins non pharmacologiques reconnue et adaptée à de nombreuses situations. Le bénéfice principal tient à la capacité à moduler la douleur ouvrant le champ à l'hypnoanalgésie ; technique non médicamenteuse, elle va dans le sens d'une iatrogénie minimale, d'une fluidité des procédures et d'une réhabilitation rapide. Elle accompagne l'évolution actuelle des techniques anesthésiques, de plus en plus fines, ciblées et réversibles.

L'hypnose est un outil à insérer parmi les autres thérapeutiques, notamment médicamenteuses, et doit rester au service et dans les limites de son champ de compétences.

En valorisant la relation thérapeutique et les ressources internes du patient, elle redonne du sens au soin, bénéfique pour les patients comme pour les professionnels.

Chaque équipe doit en tirer les bénéfices interprofessionnels (bien-être en équipe) et proposer au patient les soins les plus appropriés, à la condition de ne pas proposer des techniques non maîtrisées par les acteurs de soins.

Références

- 1 : Marcou A. Les bases neuro-scientifiques de l'hypnose Des illusions perceptives à la modulation de la douleur. Conférences d'Actualisation JEPU 2018, Paris: 519-525.
- 2 : Amraoui J, Pouliquen C, Fraisse J, Dubourdiou J, Rey Dit Guzer S, Leclerc G, de Forges H, Jarlier M, Gutowski M, Bleuse JP, Janiszewski C, Diaz J, Cuvillon P. Effects of a hypnosis session before general anesthesia on postoperative outcomes in patients who underwent minor breast cancer surgery: The HYPNOSEIN randomized clinical trial. JAMA Netw Open 2018 ;1: e18116
- 3: Albrecht H., Wobst K. Hypnosis and surgery: past, present and future. Anesth Analg 2007; 104: 1199-1208.
- 4: Vanhaudenhuyse A, Laureys S, Faymonville M.E. Neurophysiology of hypnosis. Neurophysiol Clin 2014; 44: 343-53.
- 5: Spiegel D. Neurophysiological correlates of hypnosis and dissociation. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 1991; 3: 440-5.
- 6: Horton et al. Increased anterior corpus callosum size associated positively with hypnotizability and the ability to control pain. Brain 2004; 127: 1741-1747
- 7: Terhune D.B Cardena E, Lindgren M. Differential frontoparietal phase synchrony during hypnosis as a function of hypnotic suggestibility. Psychophysiology 20; 48 : 1444-1447.
- 8: Kosslyn SM, Thompson WL, Costantini-Ferrando MF, Alpert NM, Spiegel D. Hypnotic visual illusion alters colour processing in pain. Am J Psychiatry 2000; 157: 1279.
- 9 : Tefikow S., Barth J., Maichrowitz S., Beelmann A. Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures: a meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Psychol Rev 2013 ; 33: 623-636
- 10 Rainville P, Hofbauer, R, Paus T, Duncan G, , Bushnell MC, Price D. Cerebral mechanisms of hypnotic induction and suggestion. Journal of Cognitive Neuroscience 2012, 11: 110-125.
- 11 : Hoefl F, Gabrieli JD, Whitfield-Gabrieli S, Haas BW, Bammer R, Menon V, Spiegel D. Functional brain basis of hypnotizability. Arch Gen Psychiatry 2012; 69: 1064-72.
- 12 : Jiang H, White MP, Greicius MD, Waelde LC, Spiegel D. Brain Activity and Functional Connectivity Associated with Hypnosis. Cereb Cortex. 2017; 27(8):4083-4093.
- 13: Faymonville ME, Boly M, Laureys S. Functional neuroanatomy of the hypnotic state. J Physiol Paris 2006; 99: 463-9.

14 : Suarez B.

15: Darby RR, Joutsa J, Burke MJ, Fox MD. Lesion network localization of free will. Proc Natl Acad Sci U S A 2018 ;115(: 10792-10797.

16 : Marek S, Siegel JS, Gordon EM, Raut RV, Gratton C, Newbold DJ, Ortega M, Laumann TO, Adeyemo B, Miller DB, Zheng A, Lopez KC, Berg JJ, Coalson RS, Nguyen AL, Dierker D, Van AN, Hoyt CR, McDermott KB, Norris SA, Shimony JS, Snyder AZ, Nelson SM, Barch DM, Schlaggar BL, Raichle ME, Petersen SE, Greene DJ, Dosenbach NUF. Spatial and Temporal Organization of the Individual Human Cerebellum Neuron 2018 ;100: 977-993.e

17 : Martini M, Perez-Marcos D, Sanchez-Vives MV. What Color is My Arm? Changes in Skin Color of an Embodied Virtual Arm Modulates Pain Threshold. Front Hum Neurosci 2013; 7 : 438

18: Stanton TR, Gilpin HR, Edwards L, Moseley GL, Newport R. Illusory resizing of the painful knee is analgesic in symptomatic knee osteoarthritis. PeerJ 2018 ;6:e5206.

19 : Heering M. Strategies and Design of Hypnosis Intervention for Tobacco Cessation. Am J Clin Hypn 2019; 61: 345-369

20 : Akgul A, Guner B, Çırak M, Çelik D, Hergünel O, Bedirhan S. The Beneficial Effect of Hypnosis in Elective Cardiac Surgery: A Preliminary Study. Thorac Cardiovasc Surg 2016 ; 64: 581-588.

21: Boselli E, Musellec H, Bernard F, Guillou N, Hugot P, Augris-Mathieu C, Diot-Junique N, Bouvet L, Allaouchiche B. Effects of conversational hypnosis on relative parasympathetic tone and PATIENT comfort during axillary brachial plexus blocks for ambulatory upper limb surgery: a quasiexperimental Pilot Study. Int J Clin Exp Hypn 2018; 66: 134-146.

22: Oberoi J, Panda A, Garg I. Effect of Hypnosis During Administration of Local Anesthesia in Six- to 16-year-old Children. Pediatr Dent 2016; 38: 112-5.

23 Abdeshahi SK, Hashemipour MA, Mesgarzadeh V, Shahidi Payam A, Halaj Monfared A. Effect of hypnosis on induction of local anaesthesia, pain perception, control of haemorrhage and anxiety during extraction of third molars: a case-control study. J Craniomaxillofac Surg 2013; 41: 310-5

24 : Bouzinac A, Delbos A, Mazières M, Rontes O, Manenc J. Hypnosis and ultrasound-guided paravertebral block in breast cancer surgery. Ann Fr Anesth Reanim 2012; 31: 644-5.

- 25 : Peretz B, Bimstein E. The use of imagery suggestions during administration of local anesthetic in pediatric dental patients. *ASDC J Dent Child*. 2000; 67: 263-7.
- 26 : Saadat H, Drummond-Lewis J, Maranets I, Kaplan D, Saadat A, Wang SM, Kain ZN. Hypnosis reduces preoperative anxiety in adult patients. *Anesth Analg* 2006; 102 :1394-6
- 27 : Montgomery GH, Bovbjerg DH, Schnur JB, et al. A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control side effects in breast surgery patients. *J Natl Cancer Inst*. 2007; 99: 1304-1312.
- 28: Potié A, Roelants F, Pospiech A, Momeni M, Watremez C. Hypnosis in the Perioperative Management of Breast Cancer Surgery: Clinical Benefits and Potential Implications. *Anesthesiol Res Pract* 2016; 2016: 2942416
- 29 :Sourzac J, Berger V, Conri V. The impact of conversational hypnosis on the pre- and postoperative anxiety of patients in gynecological surgery versus ordinary practice: A comparative study. *Rech Soins Infirm* 2018; 135: 83-90
- 30: Enqvist B, Björklund C, Engman M, Jakobsson J. Preoperative hypnosis reduces postoperative vomiting after surgery of the breasts: a prospective, randomized and blinded study. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997; 41:1028-1032
- 31: Mackenzie A, Frawley GP. Preoperative hypnotherapy in the management of a child with anticipatory nausea and vomiting. *Anaesth Intensive Care* 2007; 35 :784-7
- 32: Nilsson U, Rawal N, Uneståhl LE, Zetterberg C, Unosson M. Improved recovery after music and therapeutic suggestions during general anaesthesia: a double-blind randomised controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45: 812-7.10.
- 33 : Faymonville ME, Joris J, Lamy M, Maquet P, Laureys S. Hypnose : des bases neurophysiologiques à la pratique clinique. *SFAR 2005. Conférences d'actualisation 2005*, p. 59-69.
- 34 : Faymonville ME, Fissette F, Mambourg PH. Hypnosis and adjunct therapy in conscious sedation for plastic surgery. *Reg Anesth* 1995; 20 : 145-51.
- 35 : Faymonville ME, Mambourg PH, Joris J. Psychological approaches during conscious sedation. Hypnosis versus stress reducing strategies: a prospective randomized study. *Pain* 1997; 79: 361-7.
- 36: Szeverényi C, Csernátóny Z, Balogh Á, Simon T, Kekecs Z, Varga K. Effects of therapeutic suggestions on the recovery of patients undergoing major orthopaedic surgery. *Orv Hetil* 2018; 159: 2011-2020.
- 37 :[Pompe RS](#), [Krüger A](#), [Preisser F](#), [Karakiewicz PI](#), [Michl U](#), [Graefen M](#), [Huland H](#), [Tilki D](#). The Impact of Anxiety and Depression on Surgical and Functional Outcomes in Patients

Who Underwent Radical Prostatectomy. *Eur Urol Focus* 2018 ; S2405-4569.

38: Montgomery G., Shnur J., Kravits K. Hypnosis and cancer care: over 2,000 years young. *CA Cancer J. Clinical* 2013; 63: 31-24.

39: Barnes J. Barnes J, McRobbie H, Dong CY, Walker N, Hartmann-Boyce J. *Cochrane Database Syst Rev* 2019 Jun 14; 6: CD001008.

40: Roelants F, Watremez C. Bénéfices de l'hypnose en chirurgie carcinologique du sein. *Hypnose et thérapies brèves*, 2013 ; HS num 7 : 44-54.

41: Efsun Ozgunay S, Ozmen S, Karasu D, Yilmaz C, Taymur I The Effect of Hypnosis on Intraoperative Hemorrhage and Postoperative Pain in Rhinoplasty. *Int J Clin Exp Hypn* 2019; 67: 262-277.

42 : Amedro P, Gavotto A, Gelibert D, Fraysse V, De La Villeon G, Vandenberghe D, Bredy C. Feasibility of clinical hypnosis for transesophageal echocardiography in children and adolescents. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2019; 18: 163-170.

43 : Berlière M, Roelants F, Watremez C, Docquier MA, Piette N, Lamerant S, Megevand V, Van Maanen A, Piette P, Gerday A, Duhoux FP. The advantages of hypnosis intervention on breast cancer surgery and adjuvant therapy. *Breast* 2018 ; 37:114-118

44: Bataille A, Guirimand A, Szekely B, Michel-Cherqui M, Dumans V, Liu N, Chazot T, Fischler M, Le Guen M. Does a hypnosis session reduce the required propofol dose during closed-loop anaesthesia induction?: A randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol* 2018; 35: 675-681.

45: Montenegro G, Alves L, Zaninotto AL, Falcão DP, de Amorim RF. Hypnosis as a Valuable Tool for Surgical Procedures in the Oral and Maxillofacial Area. *Am J Clin Hypn*. 2017;59 : 414-421.

46: Facco E. Hypnosis and anesthesia: back to the future. *Minerva Anesthesiol* 2016; 82 :1343-1356.

47: Tefikow S, Barth J, Maichrowitz S, Beelmann A, Strauss B, Rosendahl J. Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Psychol Rev* 2013 ; 33: 623-36

48 : Al-Harasi S, Ashley PF, Moles DR, Parekh S, Walters V. WITHDRAWN: Hypnosis for children undergoing dental treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jun 20 ;6 :CD007154.

49: Batsford S, Ryan CG, Martin DJ. Non-pharmacological conservative therapy for phantom limb pain: A systematic review of randomized controlled trials. *Physiother Theory Pract* 2017 ;33: 173-183.

50: Powell R, Scott NW, Manyande A, Bruce J, Vögele C, Byrne-Davis LM, Unsworth M, Osmer C, Johnston M. Psychological preparation and postoperative outcomes for adults undergoing surgery under general anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev* 2016 May 26;(5):CD008646.

51: Madden K, Middleton P, Cyna AM, Matthewson M, Jones L. Hypnosis for pain management during labour and childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2016 May 19;(5):CD009356.

52 : Smith CA, Levett KM, Collins CT, Dahlen HG, Ee CC, Suganuma M. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2018 Mar 28;3:CD009290.

53 : Amatya B, Young J, Khan F. Non-pharmacological interventions for chronic pain in multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2018 Dec 19; 12: CD012622.

54: Abbott RA, Martin AE, Newlove-Delgado TV, Bethel A, Thompson-Coon J, Whear R, Logan S. Psychosocial interventions for recurrent abdominal pain in childhood. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jan 10;1:CD010971.

55 : Boldt I, Eriks-Hoogland I, Brinkhof MW, de Bie R, Joggi D, von Elm E. Non-pharmacological interventions for chronic pain in people with spinal cord injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Nov 28;(11):CD009177.

56 : Downe S, Finlayson K, Melvin C, Spiby H, Ali S, Diggle P, Gyte G, Hinder S, Miller V, Slade P, Trepel D, Weeks A, Whorwell P, Williamson M. Self-hypnosis for intrapartum pain management in pregnant nulliparous women: a randomised controlled trial of clinical effectiveness. *BJOG* 2015 ;122 :1226-34

57: Beevi Z, Low WY, Hassan J. The Effectiveness of Hypnosis Intervention for Labor: An Experimental Study. *Am J Clin Hypn* 2017; 60:172-191.

58 : Steel A, Frawley J, Sibbritt D, Broom A, Adams J. The characteristics of women who use hypnotherapy for intrapartum pain management: Preliminary insights from a nationally-representative sample of Australian women. *Complement Ther Med*. 2016 ; 25:67-7.

