

# Hypnose : des bases neurophysiologiques à la pratique clinique

M.-E. Faymonville<sup>1\*</sup>, J. Joris<sup>1</sup>, M. Lamy<sup>1</sup>, P. Maquet<sup>2,3</sup>, S. Laureys<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Département d'anesthésie-réanimation, Centre hospitalier universitaire, Université de Liège, 4000 Liège, Belgique ; <sup>2</sup> Département de neurologie, Centre hospitalier universitaire, Université de Liège, 4000 Liège, Belgique ; <sup>3</sup> Centre de recherche du Cyclotron, Université de Liège - Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique

\* e-mail : anesrea@ulg.ac.be

## POINTS ESSENTIELS

- L'hypnose est une expérience subjective par excellence. La recherche sur les indicateurs physiologiques de l'hypnose a suivi diverses voies dont nous développons surtout la neuro-imagerie fonctionnelle.
- D'après nos recherches, le processus hypnotique s'accompagne de modifications de débit sanguin cérébral des régions corticales et sous-corticales traduisant une imagerie visuelle, motrice et kinesthésique différant de l'éveil en conscience habituelle.
- Le processus hypnotique permet également un recrutement des régions corticales et sous-corticales critiques à la gestion de la douleur en modulant un réseau neuronal complexe impliqué dans l'expérience nociceptive.
- L'utilisation de l'hypnose comme technique anesthésique en chirurgie est possible. L'hypnose est d'office associée à une technique de sédation intraveineuse consciente et d'anesthésie locale.
- Avec plus de 4 900 patients opérés avec cette technique anesthésique, nous avons pu montrer des avantages per- et postopératoires, dont une meilleure récupération postopératoire, une moindre fatigue et une reprise plus précoce des activités professionnelles.

## INTRODUCTION

Des procédures, nommées « hypnotiques », ont été utilisées depuis des siècles pour soulager l'homme des symptômes divers, entre autres de ses douleurs. Le pouvoir analgésique de l'hypnose, exploité lors de son utilisation en chirurgie avant le développement de l'anesthésie générale, a été confirmé par de nombreuses études expérimentales et cliniques depuis plus de 60 ans.

Les premières recherches expérimentales datent des années 30, mais il faudra attendre la fin des années 50 pour que, sous l'impulsion de Hilgard et de Weitzenhoffer, ces recherches prennent un véritable essor [1]. Ces auteurs mettent au point des échelles « d'hypnotisabilité » standardisées, créant ainsi la base objective de départ de la recherche contemporaine. Les travaux entrepris à partir de ce moment, outre leur référence aux échelles de susceptibilité hypnotique, verront, pour la plupart, s'opposer les auteurs dans une controverse portant sur la réalité de l'existence d'un état hypnotique. En effet, l'hypnose intensifie bien un problème commun à toutes les sciences qui visent à « soumettre » aux normes de l'expérimentation ce qui relève de la subjectivité humaine.

Nous allons tenter de faire le point sur l'état actuel des travaux scientifiques, dont les nôtres, sur l'étude de l'hypnose.

## DÉFINITION DU PROCESSUS HYPNOTIQUE

Étymologiquement, l'hypnose qui dérive de «                    » = « sommeil » se dit aussi d'un engourdissement profond et, par image, de la mort ; Hypnos est le frère de Thanatos. Différents dictionnaires définissent l'hypnose comme un « état d'engourdissement ou d'abolition de la volonté », ou comme un « état de sommeil artificiel provoqué par la suggestion », un « état de conscience particulier entre la veille et le sommeil, provoqué par la suggestion ». Cependant,

depuis 1949, il est prouvé par des enregistrements électro-encéphalographiques que l'hypnose n'est pas un état de sommeil [2]. On peut décrire l'hypnose comme une interaction sociale dans laquelle une personne (appelée sujet) répond aux suggestions qui lui sont faites par une autre personne (appelée « hypnotiseur » ou « accompagnateur»). La façon dont ces suggestions sont proposées aux sujets obéissent à des règles particulières de sémantique et d'intonation de la voix (techniques hypnotiques d'induction) afin de produire chez le sujet, qui est d'accord de collaborer, un changement dans le mode de fonctionnement du cerveau avec altérations des perceptions, de la mémoire et de l'action volontaire. Ainsi, le sujet devient très susceptible aux suggestions de l'« accompagnateur » et il vit un autre rapport à lui-même, à son corps et à son environnement. La capacité de notre cerveau de glisser vers ce mode de fonctionnement particulier est innée avec, cependant, des aptitudes à l'utiliser variant d'un individu à l'autre : il existe des virtuoses de l'hypnose et des apprentis.

## THÉORIES DU PROCESSUS HYPNOTIQUE

La théorie du processus d'hypnose divise les spécialistes actuels en deux courants théoriques : les *étatistes* et les *anti-étatistes* [3].

Les *étatistes* considèrent l'hypnose comme un état particulier du cerveau, non assimilable au sommeil et à la veille habituelle, caractérisé par un fonctionnement psychique original dans lequel les fonctions supérieures (jugement, raisonnement, volonté) sont provisoirement rendues inopérantes.

Les *anti-étatistes* se réclament d'une tradition scientifique, ils estiment que l'hypnose ne se différencie en rien de l'état de veille normale. Pour eux, le sentiment subjectif de modification de l'état de conscience n'est qu'une illusion que les sujets développent du fait de leur adhésion aux représentations sociales et aux mythes populaires de l'hypnose. Cette opposition entre étatistes et non-étatistes constitue le point d'aboutissement provisoire de la querelle commencée en 1884 entre Charcot et Bernheim.

Les étatistes actuels ont cependant renoncé à l'idée d'une nature pathologique de l'hypnose (hystérie). Ils pensent que l'hypnose induit des modifications objectivables de la physiologie cérébrale et que ces modifications requièrent une aptitude particulière du sujet. Les anti-étatistes perpétuent les théories de Bernheim. Ils définissent l'hypnose comme un état de veille, sans caractéristiques spéciales en dehors de celles créées par la suggestibilité.

Toutefois, les étatistes pensent que les phénomènes de suggestion ne peuvent se produire complètement que dans un état psychophysiologique particulier, différent de la vigilance ordinaire et dont la propriété principale, mais non la seule, est d'augmenter la suggestibilité. Les anti-étatistes, quant à eux, considèrent, au contraire, que le mythe de l'hypnose est une prédiction créatrice : les sujets qui croient être dans cet état spécial, pensent être de ce fait suggestibles et, comme en matière de suggestibilité, croire c'est l'être, ils le deviennent réellement.

## MANIFESTATIONS NEUROPHYSIOLOGIQUES ASSOCIÉES À L'ÉTAT D'HYPNOSE

Les débats concernant la nature de l'hypnose ont débuté à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. À la recherche de corrélats neurophysiologiques du processus hypnotique, ni les échelles d'hypnotisabilité, ni les paramètres physiologiques vitaux (pression artérielle, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire), ni les mouvements oculaires ne constituent un marqueur objectif et spécifique du processus hypnotique [4] [5] [6]. L'étude des enregistrements électroencéphalographiques n'ont pas permis de détecter des rythmes particuliers ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$ , , 40 Hz) en cours d'hypnose [7] [8]. Les potentiels évoqués visuels, auditifs ou somesthésiques ne montrent pas de caractéristique spécifique du processus hypnotique et ne constituent donc pas une signature objective de ce processus [9].

Le développement de la neuro-imagerie fonctionnelle, dès les années 1980, a permis d'explorer davantage le fonctionnement du cerveau [10] [11].

Nos propres recherches sur l'hypnose débutent en 1995 [12]. Nous utilisons la tomographie à émission de positons (TEP) et l'eau marquée à l'oxygène 15 comme radiotracer pour mesurer le débit sanguin cérébral régional.

En général, un débit sanguin élevé reflète une plus forte consommation d'oxygène, et donc une activité plus élevée. Nous avons étudié avec les volontaires une technique hypnotique que nous utilisons régulièrement en chirurgie avec nos patients : revivre des moments de vacances ou de loisirs. Ainsi, notre protocole expérimental compare l'activité cérébrale des volontaires quand ils sont en hypnose et quand ils sont en conscience habituelle et qu'ils pensent à leurs vacances/loisirs

(remémoration autobiographique). Cette comparaison a montré que sous hypnose, les volontaires activent des régions occipitales (comme s'ils voyaient réellement alors que les yeux sont fermés), des régions pariétales (comme s'ils ressentaient des sensations alors qu'ils sont couchés immobiles sur la table de scanner) et la région précentrale (comme s'ils bougeaient réellement). Subjectivement, les volontaires rapportaient que, sous hypnose, ils avaient réellement l'impression de « revivre » ces moments agréables alors que pendant la remémoration d'événements agréables en conscience habituelle, ils se « souviennent » des images de ces moments de vacances/loisirs. La désactivation du précunéus et du cortex cingulaire postérieur en cours d'hypnose peut suggérer que le volontaire vit un état de conscience modifiée, ces régions étant impliquées dans le processus conscient chez l'homme. Ces régions du cerveau sont également relativement peu activées pendant les phases de sommeil ou en cas d'atteinte de la conscience comme l'état végétatif [13].

Nos observations suggèrent que le processus hypnotique est un état caractérisé par une somnolence apparente [objectivé par une fragmentation du rythme  $\alpha$  (EEG) et des mouvements oculaires lents] qui entraîne une activité hallucinatoire intense avec simultanément une diminution de l'attention et de l'orientation du sujet envers les stimuli somatiques ou venant de l'extérieur. Les volontaires après la sortie de l'état d'hypnose signalent avoir vécu une expérience hors du temps, de l'espace et des repères corporels habituels. Ils vivent un autre rapport à eux-mêmes et à leur environnement. Nos résultats sont confirmés par un groupe canadien [14].

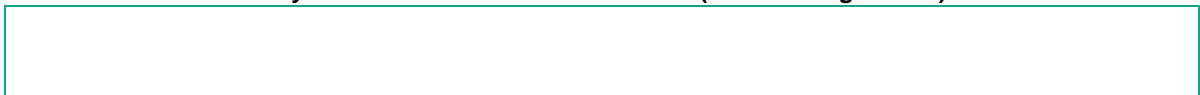
## L'HYPNOSE MODULE LA DOULEUR

La douleur est un ensemble complexe, une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à une lésion tissulaire potentielle ou réelle. C'est une expérience subjective par excellence. Est douleur ce que le sujet dit être douleur.

Des approches de neuro-imagerie fonctionnelle permettent de mieux localiser les différentes structures cérébrales impliquées dans la nociception (perception de la douleur). Le cerveau traite cette information en activant un réseau en interaction avec différentes régions cérébrales [15].

Les onze sujets qui ont participé à nos expérimentations sur la modulation de la douleur par l'hypnose ont également été étudiés pendant le repos, immobiles, les yeux fermés et pendant la réalisation d'une tâche d'imagerie mentale concernant un événement de vacances, ceci en conscience habituelle sans entrer dans le processus hypnotique. Pendant les séances d'entraînement, les sujets volontaires devaient également tester la température d'une thermode métallique placée sous la main droite. Ainsi, ils devaient décider la température de la thermode qu'ils estimaient chaude - non douloureuse et chaude - douloureuse (0 = aucune sensation de picotement et de pincement chaud, douloureux, 10 = sensation insupportable) et l'inconfort (0 = aucun inconfort, 10 = inconfort insupportable) de cette stimulation sur des échelles verbales. Les séances d'entraînement servaient également à familiariser le sujet avec le stimulus douloureux, l'état hypnotique et l'imagerie mentale. On considérait que le sujet avait atteint l'état hypnotique si l'oculographe enregistrerait des mouvements oculaires latéraux lents et l'acquisition débutait après que le sujet ait confirmé l'état par un mouvement du pied. Aucune suggestion n'était faite au volontaire concernant une éventuelle modification des sensations nociceptives. Durant toute l'expérimentation, les sujets étaient couchés et avaient les yeux fermés, bruits et lumière ambiants réduits. L'évaluation subjective de la sensation et de l'inconfort du stimulus douloureux (*figure 1*) montre que les volontaires expérimentent la stimulation différemment au repos, distraits par l'imagerie mentale ou en état d'hypnose. Sous hypnose, la douleur ressentie est significativement moindre et nos résultats montrent que la partie moyenne du cortex cingulaire antérieur module différemment son activité, en réponse à une stimulation douloureuse quand les sujets sont en hypnose. Cette région du cerveau participe entre autres aux processus d'attention, de motricité et de la douleur (*figure 2*). Nous confirmons que la composante affective est en rapport avec l'activité du cortex cingulaire antérieur, mais nous proposons que la composante sensorielle du stimulus douloureux varie sous la modulation de l'activité du cortex cingulaire antérieur [16]. Ceci uniquement en hypnose, car ni la volonté de déconcentrer son attention du stimulus par une activité mentale intense, c'est-à-dire l'imagerie mentale, ni le repos avec probablement la mise en route de mécanismes de protection involontaires n'arrivent à moduler la perception d'un stimulus. D'après nos résultats, le processus hypnotique module non seulement la composante affectivo-émotionnelle, mais aussi la composante sensori-discriminative d'une douleur.

**Figure 1. Diminution de la perception de la douleur sous hypnose comparé aux tâches contrôles : repos les yeux fermés et tâche de distraction (NS = non significatif).**



**Figure 2. Localisation de la région cérébrale liée à la modulation de la nociception sous hypnose : le cortex cingulaire antérieur (l'aire 24 a'), montrée en blanc sur une vue médiane d'une IRM du cerveau (adapté de Faymonville et al., 2000).**



Afin de mieux apprécier le rôle du cortex cingulaire antérieur dans cette modulation sous hypnose, nous avons réalisé une étude de connectivité.

## **QUEL EST L'INTÉRÊT D'ÉTUDIER LA CONNECTIVITÉ ?**

Il faut savoir que l'activité du cerveau humain se base sur deux principes : la ségrégation fonctionnelle c'est-à-dire la localisation d'une fonction (ex. : vision) dans un réseau déterminé de régions cérébrales (ex. : régions occipitales) et l'intégration fonctionnelle, c'est-à-dire l'interaction entre ces régions fonctionnelles ségréguées (ex. : la région occipitale est en connexion fonctionnelle avec d'autres aires du cerveau). En utilisant des méthodes d'analyses élaborées, on peut évaluer la connectivité fonctionnelle, c'est-à-dire la communication entre des aires cérébrales éloignées. On peut mettre ainsi au jour un réseau de connexions fonctionnelles entre la région médiane du cortex cingulaire antérieur (24 a', région liée à la modulation de la nociception sous hypnose) et différentes autres régions cérébrales qui doivent être connues comme étant connectées anatomiquement avec le cortex cingulaire antérieur. La région du cortex cingulaire antérieure possède différentes fonctions, entre autres la régulation ou la modulation de l'interaction cognitive, perception et contrôle moteur en relation avec l'état émotionnel, attentionnel ou motivationnel du sujet. Les résultats de cette étude de connectivité réalisée chez 19 volontaires suggèrent que, sous hypnose, plus les stimuli sont perçus comme douloureux, plus le réseau de régions corticales et sous-corticales s'active. Celui-ci comprend le cortex cingulaire antérieur (aire 24 a'), l'insula, le cortex pré-génual, le cortex préfrontal, le pré-SMA, les noyaux de la base, les noyaux du tronc et le thalamus [17]. Le processus hypnotique permet ainsi un recrutement des régions critiques à la gestion de la douleur. Ceci mène à une meilleure évaluation discriminative, émotionnelle, cognitive du stimulus douloureux. Le traitement et l'information optimisent la réponse affective et comportementale du sujet. Nos observations mettent en avant le rôle critique que joue le cortex cingulaire antérieur dans la modification qu'induit l'hypnose sur la composante sensorielle affective, cognitive et comportementale de la douleur. Elles nous confortent dans l'idée que non seulement des traitements pharmacologiques, mais également des stratégies psychologiques, peuvent soulager la douleur en modulant ce réseau neuronal complexe des régions corticales et sous-corticales impliquées dans l'expérience de la douleur.

## **HYPNOSÉDATION**

### **Introduction à la technique**

Les progrès et les innovations de l'anesthésie-réanimation et de la chirurgie visent à réduire la morbidité périopératoire, la durée d'hospitalisation et, par voie de conséquence, le coût des soins de santé. C'est dans cette philosophie également que s'inscrit le développement de l'hypnosédation, technique anesthésique combinant l'hypnose à une sédation consciente intraveineuse. Cette approche a d'abord été introduite par notre équipe en 1992 dans le secteur de la chirurgie plastique où de nombreuses opérations sont réalisées sous anesthésie locale. L'association d'une sédation intraveineuse permet au patient d'être parfaitement calme et immobile, améliorant par là également le confort chirurgical. Toutefois, la durée de ces interventions et les stimulations douloureuses intermittentes qui y sont associées compliquent la prise en charge. L'accumulation des agents sédatifs peut entraîner une désorientation, une perte de la collaboration du patient et, progressivement, une dépression respiratoire.

La recherche de techniques d'accompagnement non médicamenteuses et l'expérience de l'utilisation de l'hypnose chez les patients grands brûlés nous ont conduits à associer l'hypnose aux techniques de sédation consciente en chirurgie [18].

Le recours à l'hypnosédation plutôt qu'à la sédation intraveineuse seule ou l'anesthésie générale doit mettre en balance les bénéfices per- et postopératoires ainsi que les conséquences pratiques pour les équipes chirurgicales et anesthésiques. L'anesthésiste doit non seulement expliquer la technique aux patients et obtenir leur collaboration, mais également compter sur la collaboration

des chirurgiens, infirmiers et infirmières impliqués. L'approche relationnelle avec le patient et l'équipe chirurgicale doit être modifiée.

L'hypnosédation a été introduite au Centre Hospitalier Universitaire de Liège en 1992 pour la chirurgie plastique et en 1994 pour la chirurgie endocrinienne. En 2005, plus de 4 900 patients ont bénéficié de cette technique anesthésique.

## Description de la technique

La technique d'hypnosédation repose sur la personnalisation et l'intensification de la relation patient-anesthésiste. La relation de confiance, instaurée avant l'opération, est prolongée pendant et après la chirurgie. Cette attitude et cette relation sont adaptées aux besoins du patient tout au long de ces trois périodes. La technique d'hypnosédation exige également une *collaboration étroite* entre chirurgiens, anesthésistes, infirmier(e)s et patients.

Lors de la consultation, le chirurgien évoque l'existence de cette technique anesthésique dont la sélection dépendra de plusieurs paramètres : possibilité de réaliser le geste opératoire sous anesthésie locale, volume et doses d'anesthésiques locaux probablement nécessaires pour l'infiltration, expérience chirurgicale et motivation du chirurgien à travailler avec un patient conscient et, bien sûr, désirs du patient.

La visite préanesthésique suit les règles habituelles : anamnèse médicochirurgicale, examen clinique et programmation éventuelle d'examens complémentaires. L'anesthésiste-réanimateur présente ensuite au patient l'état d'hypnose comme étant un « état de focalisation de l'attention » permettant au patient de s'extraire de la réalité chirurgicale et de s'évader dans ses propres vécus agréables. L'accent est mis sur la participation active du patient : c'est lui qui se place dans cet état, en aucun cas il ne se soumet à la volonté de l'anesthésiste. Dès lors, une collaboration avec l'anesthésiste est indispensable afin que celui-ci puisse créer les conditions favorables à l'instauration de l'état d'hypnose par le patient. La motivation et la confiance du patient dans l'équipe opératoire jouent donc un rôle important. 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.

Les contre-indications à l'hypnosédation sont peu nombreuses : surdité, atteinte cognitive sévère (ex : démence, arriération mentale...) ou graves désordres psychiatriques, allergie aux anesthésiques locaux ou décubitus dorsal impossible. En pratique, les contre-indications sont rares (14 patients sur 4 900 dans notre expérience). Aucun test d'hypnotisabilité ou « d'essai à blanc » n'est réalisé avant la chirurgie.   l'issue de l'entretien, le patient accepte ou récuse l'hypnosédation. Dans la majorité des cas, il entre à l'hôpital le jour même de l'intervention chirurgicale. Un jeûne préopératoire de six heures est exigé. Dès son arrivée, il reçoit 0,25 mg à 0,5 mg d'alprazolam (Xanax®) par voie orale afin de faciliter l'attente de la chirurgie. En salle d'opération, comme pour toute anesthésie, un abord veineux est mis en place pour permettre l'administration de sédatifs et le traitement de tout incident périopératoire.

Le patient fait l'objet d'une surveillance cardiaque et respiratoire classique (ECG, PA, SpO<sub>2</sub>, fréquence respiratoire) selon les modalités habituelles. Il est invité à choisir un ou des  v nements agr eables qu'il souhaiterait revivre en cours de chirurgie. Quelques précisions concernant ce souvenir et la préférence sensorielle du patient (visuelle, auditive ou kinesthésique) permettent à l'anesthésiste d'adapter l'accompagnement du patient. Une fois le patient installé pour l'opération, l'induction hypnotique peut commencer. Cette induction comprend :

- une fixation du regard ;
- la fermeture des yeux ;
- une relaxation musculaire progressive ;
- et l'accompagnement dans le vécu agr eable.

Le patient se focalise sur lui-même et entre dans l'état hypnotique. L'induction hypnotique dure 5 à 10 minutes. Après cette induction, l'anesthésiste commence la sédation intraveineuse consciente : actuellement, administration de bolus de 0,25-0,5 mg de midazolam IV associés soit à des injections itératives de bolus de 100  $\mu$ g d'alfentanil, soit, depuis 2001, à une perfusion continue 0,02 à 0,08  $\mu$ g/kg/min de r mifentanil.

La désinfection de la région opératoire puis la pose des champs sont réalisées de la manière classique. Le chirurgien infiltre le site opératoire par un mélange à parts égales de prilocaïne   2 % adrénalinée 1 : 200 000 et de l vibupivaca ne à 0,5 %. Ce mélange peut être dilué avec du sérum physiologique lorsque des volumes importants de solution anesthésique sont nécessaires (comme pour la chirurgie du sein).

L'anesthésiste reste auprès de son patient, lui parle, afin de l'assister psychologiquement et d'entretenir l'état hypnotique tout en surveillant constamment les paramètres vitaux. L'observation attentive du patient permet de déceler immédiatement tout signe d'inconfort, d'adapter la sédation consciente et d'inviter, en cas de besoin, le chirurgien à faire une réinjection d'anesthésique local au niveau du site opératoire. Une ambiance musicale « relaxante » aide le patient à se focaliser sur son vécu agréable et permet à l'anesthésiste de diminuer son débit de paroles.

Un isolement sensoriel relatif est nécessaire au patient en cours de chirurgie (abaissement des volumes sonores du monitoring, des alarmes et des sonneries téléphoniques, conversation chuchotée). Cette ambiance calme et détendue est, à l'évidence, favorable à une meilleure concentration de l'équipe médicochirurgicale sur le travail à réaliser. Cette équipe doit être soudée en vue d'un objectif commun : le bien-être du patient. Les gestes du chirurgien doivent être doux et précis. L'anesthésiste, tout en tenant compte des besoins du chirurgien, doit aussi être très attentif à ceux du patient. L'équipe infirmière anticipe les besoins des différents intervenants et cela dans un calme relatif. En fin d'intervention, le patient est informé de l'achèvement de l'acte et est invité à sortir de l'état d'hypnose. Le patient peut retourner directement dans sa chambre (si la législation l'y autorise) sauf en cas de chirurgie cervicale où il est observé pendant une heure environ, en salle de réveil (risque hémorragique potentiel). Dès le retour en chambre, il peut s'alimenter et, habituellement, être autorisé à déambuler rapidement.

Le tableau I résume les différentes interventions réalisées couramment dans notre centre sous anesthésie locale et hypnosédation. La liste d'opérations réalisables sous hypnosédation peut être étendue à d'autres actes, notamment en chirurgie vasculaire périphérique, urologie, ophtalmologie, gynécologie.

Les conditions nécessaires à la réalisation de cette technique anesthésique sont :

- une chirurgie permettant une infiltration d'anesthésiques locaux au niveau du site opératoire (tenir compte des quantités maximales d'anesthésiques locaux pour le patient) ;
- un patient désirant rester conscient en cours de chirurgie ;
- une équipe opératoire ayant une bonne expérience chirurgicale et une grande habileté ;
- un anesthésiste formé aux techniques d'hypnose.

**Tableau I. Différents types de chirurgies réalisées sous anesthésie locale et hypnosédation dans notre institution.**

Chirurgie mineure	Chirurgie majeure
- correction cicatrices	- lobectomie thyroïdienne
- extraction de dents de sagesse	- thyroïdectomie totale
- correction d'oreilles décollées	- parathyroïdectomie
- turbinoplastie - septoplastie	- prothèses mammaires
- réduction fracture de nez	- ptose et réduction mammaires
- changement pansements de patients brûlés	- lifting visage, cou, front
- plastie de paupières	- résection tumeur visage, cou + plastie par lambeau
- lipoaspiration	- septorhinoplastie
- adénomectomie sein	- greffe os pariétal -> maxillaire
- curetage utérin	- ligature trompes/résection polypes utérus
- enlèvement matériel ostéosynthèse	- hernie ombilicale ou inguinale par tomie
- varices membres inférieurs	- hystérectomie
- arthroscopie du genou	

Sept études cliniques, cinq rétrospectives et deux prospectives, ont été conduites et publiées par notre équipe [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25].

Les avantages de cette technique anesthésique sont que l'hypnosédation permet au patient de rester conscient, mais distrait, dans un état très confortable en cours de chirurgie. Comparées aux techniques de sédation intraveineuses conscientes, l'hypnosédation permet une réduction significative des médicaments IV et procure plus de confort au patient : moins d'anxiété, moins de douleur, plus de contrôle et plus de confort postopératoire avec moins de douleurs et de nausées, de vomissements postopératoires. En postopératoire, cette technique, comparée à l'anesthésie générale permet de réduire significativement la fatigue et la douleur postopératoire. Ainsi, la récupération postopératoire est accélérée avec une reprise des activités professionnelles nettement plus rapide, donc intéressante sur le plan socio-économique [26].

## CONTRAINTES ORGANISATIONNELLES

Cette technique anesthésique repose surtout sur l'investissement personnel d'équipes opératoires qui mettent leur « savoir-faire » et leur « savoir être » au service de patients motivés, désireux de

jouer un rôle actif dans leur convalescence après chirurgie. Cette technique ne requiert aucun équipement spécial ou coûteux, elle ne peut donc s'appuyer sur la collaboration de firmes pharmaceutiques pour la promouvoir.

Sur le plan théorique, la technique soulève la question des interactions entre modifications de l'état de conscience et fonction cognitive, car un nombre croissant d'études s'intéresse aux conséquences de la chirurgie et de l'anesthésie sur la fonction cognitive postopératoire. La contribution du coma pharmacologique à ce phénomène suscite de plus en plus d'intérêt [27]. Pouvoir proposer une technique anesthésique permettant de laisser conscient le patient en cours de chirurgie tout en lui garantissant confort physique et psychologique constitueront probablement, dans l'avenir, le « gold standard » d'une prise en charge anesthésique.

L'hypnosédation élargit la palette des différentes techniques anesthésiques existantes. Maîtriser les différentes techniques afin de pouvoir les proposer à bon escient aux patients en tenant compte non seulement des contraintes chirurgicales, mais aussi des besoins des patients, tels devraient être les objectifs d'une bonne prise en charge anesthésique. Apprendre les techniques hypnotiques constitue un moyen efficace d'élargir ses propres connaissances sur les différents outils de communication. Mieux communiquer favorise l'installation d'une relation empathique médecin/patient, et cela amène une plus grande satisfaction et un épanouissement dans le travail de l'anesthésiste.

## RÉFÉRENCES

- 1 Weitzenhoffer AM, Hilgard ER. Stanford hypnotic susceptibility scale form C. California, Consulting Psychologists Press, 1962.
- 2 Gorton BE. The physiology of hypnosis. *Psychiatr Q* 1949 ; 23 : 317-43, 457-85.
- 3 Chaves JF. The state of the "state" debate in hypnosis: a view from the cognitive- behavioral perspective. *Int J Clin Exp Hypn* 1997 ; 45 : 251-65.
- 4 Morgan AH, Hilgard JR. The Stanford Hypnotic Clinical Scale for Adults. *Am J Clin Hypn* 1978-79 ; 21 : 134-47.
- 5 Jana H. Effect of hypnosis on circulation and respiration. *Indian J Med Res* 1967 ; 55 : 591-8.
- 6 Gur R, Reyher J. Relationship between style of hypnotic induction and direction of lateral eye movements. *J Abnorm Psychol* 1973 ; 82 : 499-505.
- 7 Perlini AH, Spanos NP. EEG alpha methodologies and hypnotizability: a critical review. *Psychophysiology* 1991 ; 28 : 511-30.
- 8 Williams JD, Gruzelier JH. Differentiation of hypnosis and relaxation by analysis of narrow band theta and alpha frequencies. *Int J Clin Exp Hypn* 2001 ; 49 : 185-206.
- 9 Barabasz A, Barabasz M, Jensen S, et al. Cortical event-related potentials show the structure of hypnotic suggestions is crucial. *Int J Clin Exp Hypn* 1999 ; 47 : 5-22.
- 10 Meyer HK, Diehl BJ, Ulrich PT, et al. Changes in regional cortical blood flow in hypnosis. *Z Psychosom Med Psychoanal* 1989 ; 35 : 48-58.
- 11 Grond M, Pawlik, G, Walter H, et al. Hypnotic catalepsy-induced changes of regional cerebral glucose metabolism. *Psychiatry Res* 1995 ; 61 : 173-9.
- 12 Maquet P, Faymonville ME, Degueldre C, et al. Functional neuroanatomy of hypnotic state. *Biol Psychiatry* 1999 ; 45 : 327-33.
- 13 Laureys S, Faymonville ME, Moonen G, et al. PET scanning and neuronal loss in acute vegetative state. *Lancet* 2000 ; 355 : 1825-26 ; discussion 1827.
- 14 Rainville P, Hofbauer RK, Paus T, et al. Cerebral mechanisms of hypnotic induction and suggestion. *J Cogn Neurosci* 1999 ; 11 : 110-25.
- 15 Peyron R, Laurent B, Garcia-Larrea L. Functional imaging of brain responses to pain. A review and meta-analysis. *Neurophysiol Clin* 2000 ; 30 : 263-88.
- 16 Rainville P, Duncan GH, Price DD, et al. Pain affect encoded in human anterior cingulate but not somatosensory cortex. *Science* 1997 ; 277 : 968-71.
- 17 Faymonville ME, Roediger L, Del Fiore G, Degueldre C, Phillips C, Lamy M, Luxen A, Maquet P, Maquet P, Laureys S. Increased cerebral functional connectivity underlying the antinociceptive effects of hypnosis. *Cogn Brain Res* 2003 ; 17 : 255-62.
- 18 Forster A, Bourgeois P. Rôle de l'hypnose dans le traitement des brûlés. *Rev Med Suisse Rom* 1987 ; 107 : 731-4.
- 19 Faymonville ME, Fissette F, Mambourg PH, et al. Hypnosis and adjunct therapy in conscious sedation for plastic surgery. *Reg Anesth* 1995 ; 20 : 145-51.
- 20 Faymonville ME, Mambourg PH, Joris J, et al. Psychological approaches during conscious sedation. Hypnosis *versus* stress reducing strategies: a prospective randomized study. *Pain* 1997 ; 79 : 361-7.
- 21 Meurisse M, Faymonville ME, Marchal F, et al. Chirurgie endocrinienne sous hypnose. Mythe ou réalité ? *Lyon Chir* 1995 ; 91 : 531-5.
- 22 Meurisse M, Faymonville ME, Joris J, et al. Chirurgie endocrinienne sous hypnose. De la fiction à l'application clinique quotidienne... *Ann Endocrinol (Paris)* 1996 ; 57 : 494-501.
- 23 Defechereux T, Faymonville ME, Joris J, et al. Chirurgie sous hypnosédation. Une nouvelle approche thérapeutique pour l'hyperparathyroïdie. *Ann Chir* 1998 ; 52 : 439-43.

- 24 Meurisse M, Hamoir E, Defechereux T, et al. Bilateral neck exploration under hypnosedation. A new standard of care in primary hyperparathyroidism? *Ann Surg* 1999 ; 229 : 401-8.
- 25 Defechereux T, Degauque C, Fumal I, et al. L'hypnosédation, un nouveau mode d'anesthésie pour la chirurgie endocrinienne cervicale. Étude prospective randomisée. *Ann Chir* 2000 ; 125 : 539-46.
- 26 Faymonville ME, Laureys S, Joris J, et al. Partie VI : Techniques et monitoring particuliers, chapitre 5 : Hypnose et anesthésie : aspects neurophysiologiques et implications pratiques. In : Dalens B, Ed. *Traité d'anesthésie générale*, Arnette Editions ; 2003. p. 1-25.
- 27 Culley DJ, Baxter MG, Yukhananov R, et al. Long-term impairment of acquisition of a spatial memory task following isoflurane-nitrous oxide anesthesia in rats. *Anesthesiology* 2004 ; 100 : 309-14.