



## Intérêt de l'hypnose préopératoire dans la gestion de la douleur après ligamentoplastie du genou

### Preoperative hypnosis for pain management after arthroscopic repair of anterior cruciate ligament

Khaireddine Raddaoui, Mohamed Radhouani, Karima Zoghliami, Emna Trigui, Hayet Maghraoui, Olfa Kaabachi

Service d'anesthésie réanimation- Institut Kassab d'orthopédie

#### RÉSUMÉ

**Introduction :** La pratique de l'hypno analgésie en orthopédie est rare et la littérature est pauvre.

**Objectif :** Vérifier l'apport de l'hypnose dans la gestion de l'analgésie postopératoire pour ligamentoplastie du genou.

**Méthodes :** Il s'agissait d'un essai clinique prospectif sur une période 6 mois incluant 25 patients (groupe H) proposés pour ligamentoplastie du genou opérés sous rachianesthésie ayant eu en plus du protocole d'analgésie multimodale standard des séances d'hypnose préopératoire ; comparé à un groupe historique témoin (S) ayant eu une analgésie multimodale standard. Le critère de jugement principal était les scores de douleur les 48 premières heures postopératoires.

**Résultats :** Les scores de douleur étaient significativement plus réduits pour le groupe hypnose au cours des 48 premières heures post opératoires ( $p=0,006$ ). La dose totale de morphine consommée à 48 heures était : 13,6 mg (IC95% [4,58 ; 22,62]) dans le groupe (H) et 10,2mg (IC95% [1,64 ; 18,76]) dans le groupe (S) sans différence statistiquement significative ( $p=0,178$ )

**Conclusion :** La pratique de l'hypnose en préopératoire a réduit les scores de douleur postopératoire après ligamentoplastie du genou.

**Mots clés :** hypnose – analgésie postopératoire– ligamentoplastie

#### SUMMARY

**Background:** The practice of hypnoanalgesia in orthopedics is rare and the literature is poor. Aim: The purpose of this pilot study was to verify the efficacy of hypnosis for the management of postoperative analgesia after arthroscopic repair of anterior cruciate ligament.

**Methods:** This was a prospective clinical trial over a period of 6 months (March - August 2015) including 25 patients scheduled for arthroscopic repair of anterior cruciate ligament under spinal anesthesia. All these patients had preoperative hypnosis in addition to the standard multimodal analgesia protocol (group H) and were compared to historical group (group S) who received only a standard multimodal analgesia protocol.

**Results:** Pain scores were significantly lower for the hypnosis group during the first 48 hours postoperatively ( $p = 0,006$ ). The total dose of morphine at 48 hours was: 13,6 mg (95% CI [4,58; 22,62]) in the group H and 10,2 mg (95% CI [1,64 ; 18,76]) in group S with no statistically significant difference ( $p = 0,178$ )

**Conclusion:** Results of this pilot study in orthopedic surgery suggested that hypnosis reduced postoperative pain scores as demonstrated in other surgeries.

**Key words:** hypnosis, postoperative analgesia, arthroscopic repair of anterior cruciate ligament

Correspondance

Olfa Kaabachi

Service d'anesthésie réanimation Institut - Kassab d'orthopédie / université Tunis El Manar Faculté de Médecine de Tunis

E-mail : olfa.kaabachi@gnet.tn

## INTRODUCTION

La pratique de l'hypnose en anesthésie est connue avant l'avènement de l'anesthésie pharmacologique ; jusqu'à 1850 plusieurs interventions chirurgicales ont été faites sous hypnose (1-3). Après un siècle d'anesthésie et d'analgésie pharmacologique, l'hypnose a été réintégrée dans la pratique anesthésique grâce à sa reconnaissance par la British Medical Association en 1995 et l'American Medical Association en 1958 et aux travaux de Faymonville en neuroimagerie (4). Depuis l'hypnose a pu être proposée ; soit comme technique anesthésique proprement dite ou hypno-sédation pour certaines interventions chirurgicales et certains examens invasifs ; comme alternative à l'anesthésie conventionnelle ou en complément ; soit comme technique d'analgésie ou hypno-analgésie pour améliorer la prise en charge analgésique des patients (5-8). La pratique de l'hypnose en chirurgie orthopédique est rare et la littérature est pauvre. Dans notre exercice, l'hypnose est d'introduction récente. Dans cette étude pilote, nous avons émis l'hypothèse que l'hypnose préopératoire pourrait être un adjuvant analgésique. Le but de l'étude étant de vérifier l'intérêt de l'hypnose dans le traitement de la douleur après ligamentoplastie du genou.

## MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude cas-témoin (niveau d'évidence III) réalisée sur une période de 6 mois (de Mars à Aout 2015). L'étude a été approuvée par le comité éthique local et enregistrée sous le numéro **IMKO – CE 2014/110**.

Critères d'inclusion : le groupe hypnose (H) comportait des patients âgés de plus de 18 ans classés ASA I ou II (American Society of Anesthesiologists) ayant eu une ligamentoplastie première, selon la technique de transfert des tendons du droit interne et du demi tendineux. Les critères de non-inclusion étaient : les patients avec une contre-indication à l'anesthésie locorégionale médullaire ou périphérique (coagulopathie, allergie aux anesthésiques locaux, infection au niveau du site de ponction) ; les malades refusant l'hypnose ; ceux ayant une contre-indication à l'hypnose (schizophrénie ou autres troubles psychiatriques en échec thérapeutique ou décompensés...) et les patients ayant déjà pratiqué l'hypnose pour d'autres motifs. Nous avons exclu les actes ayant nécessité une conversion en anesthésie générale.

Les patients du groupe standard témoin (S), comportait des patients qui ont bénéficié d'une analgésie postopératoire par un bloc nerveux au canal des adducteurs. Les patients ont été appareillés par rapport à l'âge, l'index de masse corporel, les tares, l'étiologie de la lésion et le type de lésion ligamentaire et le score de douleur préopératoire. Vingt-cinq patients ont été inclus dans chaque groupe.

Tous les patients ont reçu le même protocole anesthésique : une rachianesthésie dose unique (10 à 12 mg de bupivacaine 0,5% isobare et 2,5 µg de sufentanil), un monitoring per opératoire standard, une prémédication avec du midazolam en IV (0,03mg /kg) et un bloc analgésique écho-guidé au canal des adducteurs réalisé en préopératoire par une dose unique de 20 ml de bupivacaine 0,25% (Unimed – Tunisie).

Les patients sont gardés en unité de soins continus pour 48 heures. L'analgésie postopératoire associait pour les deux groupes : la morphine en PCA (patient controlled analgesia), un anti-inflammatoire non stéroïdien ; Diclofen 50mg : 1cpx2/J et du paracétamol : 1gx4/J pendant 48 heures.

**Pour le Groupe hypnose (H) :** Les patients ont eu 2 séances d'hypnose 48 heures avant la chirurgie. Chaque séance a duré 30 à 45 minutes. La première séance avait pour objectif de vivre la transe hypnotique par : la pratique des tests de suggestibilité, apprentissage de l'autohypnose et signe-signal. La deuxième séance avait pour objectif de montrer au malade les capacités de son subconscient dans la gestion de l'analgésie par la technique de la main gantée et transfert de l'anesthésie vers le membre à opérer. La pratique de l'autohypnose 2 fois par jour et du signe-signal une dizaine de fois par jour a été poursuivie par les malades en per et postopératoire. Toutes les séances d'hypnose ont été faites par un seul médecin anesthésiste formé en hypno-analgésie. Le praticien ayant pratiqué les séances d'hypnose n'a pas été impliqué dans le recueil des données.

Les données recueillies étaient : les scores de douleur au repos par l'Echelle Numérique Simple (ENS) en préopératoire, à H1, H3, H6, H9, H12, H18, H24, H36 et H48 postopératoires. La consommation unitaire en morphine à H1, H3, H6, H9, H12, H18, H24, H36 et H48. La consommation de morphine cumulée à 48 heures. Nous avons recueilli aussi les paramètres démographiques et la survenue de complications : nausées et vomissements, prurit, troubles cognitifs.

### Analyse statistique

L'étude statistique été faite par le logiciel SPSS® software (version 17. SPSS INC. IBM). Les données qualitatives ont été exprimées en pourcentage. Les données quantitatives ont été analysées par le test  $\chi^2$  et le test de Fisher. Les données qualitatives ont été analysées par le test de t-Student si la distribution est normale et par le Mann-Whitney U-test si la distribution est anormale.  $P < 0.05$  été considéré comme statistiquement significative.

### RÉSULTATS

Ainsi, 50 patients ont été inclus avec 25 patients par groupe. Dans le groupe H, tous les patients ont adhéré aux séances d'hypnose. Tous les malades étaient de sexe masculin sauf une seule malade pour le groupe H. La majorité des malades étaient classés ASA 1 ; 23 par groupe. Les paramètres démographiques et anthropométriques étaient comparables pour les deux groupes (Tableau 1).

**Tableau 1.** Caractéristiques démographiques et anthropométriques

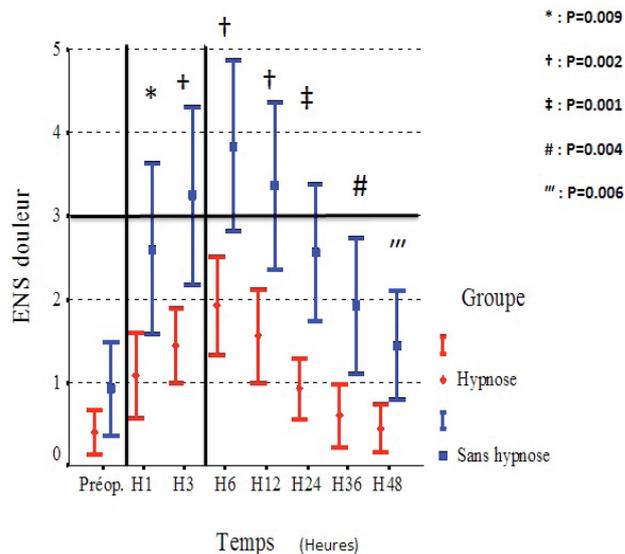
	Groupe H Moyenne [IC95%]	Groupe S Moyenne [IC95%]	p
Age (années)	28,8 [21,8 ; 35,8]	27,9 [20,3 ; 35,6]	0.66
Sexe (H/F), %	24/1 [96 ; 4]	25/0 [100 ; 0]	0.5
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,4 [23,9 ; 29,5]	25,9 [23,1 ; 28,7]	0.38
Statut ASA (1/2)	23/2	23/2	0.69

IMC: indice de masse corporelle – ASA: American society of anesthesiology

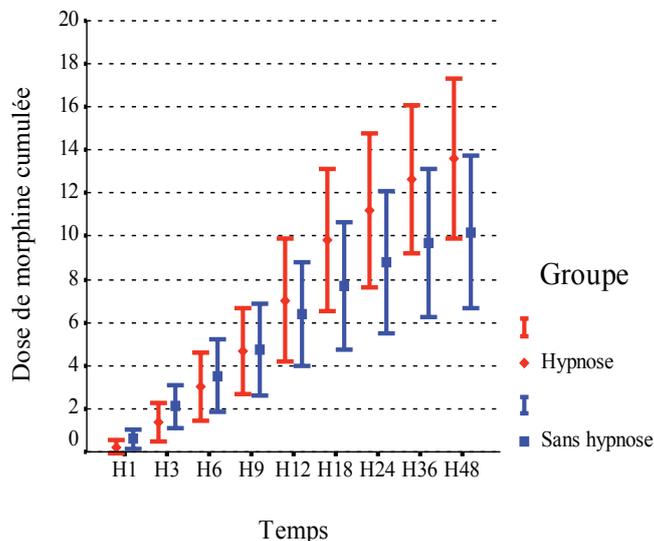
Il n'y avait pas de différence statistiquement significative pour les scores de douleur préopératoire à l'admission au service d'orthopédie entre les deux groupe ( $p=0,08$ ). Les scores de douleur au repos étaient réduits de façon statistiquement significative pour le groupe H durant les quarante-huit heures post opératoires (Figure 1). Les scores ENS sont restés en dessous de 3 durant les deux jours dans le groupe H (Figure 1).

La dose totale de morphine consommée au bout de 48 heures était : 13,6 mg (IC95% [4,58 ; 22,62]) dans le groupe (H) et 10,2mg (IC95% [1,64 ; 18,76]) dans le groupe (S) mais la différence n'était pas statistiquement significative ( $p=0,178$ ) (Figure 2). La consommation unitaire de morphine par intervalle de temps était plus basse dans le groupe (H) mais la différence n'était pas

significative sauf paradoxalement pour l'intervalle de temps [H12- H18] où le groupe (H) a consommé plus de morphine que le groupe (S) d'une façon statistiquement significative 2,7 mg [0 ; 5,7] vs 1,2 mg [0 ; 3] ( $p=0,04$ ) (Tableau 2). La survenue de nausées et de vomissements était rare dans les deux groupes et comparables : deux patients pour le groupe (H) et trois pour le groupe (S).



**Figure 1.** Comparaison des Scores ENS au repos (moyennes) pour les deux groupes



**Figure 2.** Comparaison de la Consommation cumulée de morphine pour les deux groupes

**Tableau 2.** Dose unitaire moyenne [IC95%] de morphine consommée par intervalle de temps pour les deux groupes

Intervalle de temps [Heures]	Morphine(mg) moy. Groupe H	[IC95%]	Morphine (mg) moy. Groupe S	[IC95%]	P
[H0 - H1]	0,2	[0 ; 1,0]	0,6	[0 ; 1,6]	0,14
[H1 - H3]	1,1	[0 ; 2,8]	1,5	[0 ; 3,3]	0,43
[H3 - H6]	1,6	[0 ; 3,6]	1,4	[0 ; 3,6]	0,64
[H6 - H9]	1,6	[0 ; 3,3]	1,1	[0 ; 2,6]	0,23
[H9 - H12]	2,3	[0 ; 4,5]	1,6	[0 ; 3,1]	0,2
[H12-H18]	2,7	[0 ; 5,7]	1,2	[0 ; 3,0]	0,04
[H18-H24]	1,5	[0 ; 3,6]	1,1	[0 ; 2,4]	0,39
[H24-H36]	1,4	[0 ; 3,7]	0,8	[0 ; 2,4]	0,33
[H36-H48]	1	[0 ; 2,6]	0,5	[0 ; 1,8]	0,26

Moy : moyenne

## DISCUSSION

Notre étude est probablement la première qui avait pour objectif de montrer l'apport de l'hypnose en préopératoire dans la gestion de l'analgésie postopératoire pour ligamentoplastie du genou. L'hypnose préopératoire a permis de réduire les scores de douleurs postopératoires sans réduction significative de la consommation de morphine.

Depuis la réintégration, par Faymonville en 1994 (9), de l'hypnose dans la pratique anesthésique, plusieurs travaux de recherche scientifique ont été faits pour prouver son intérêt dans le traitement de la douleur aiguë. Dans la première méta-analyse de Montgomery et al. (5) de 2000, il a été montré une réduction de la douleur chez 75% des malades opérés pour des chirurgies divers avec une moindre morbidité péri opératoire. La méta-analyse de 2008 (6), portant sur 26 études et 2342 participants, a associé l'hypnose à une réduction significative du niveau du stress chez 82% des patients ayant eu divers gestes invasifs. Plus récemment, Tefikow S et al (7) sur un collectif de 2597 patients ayant subi une chirurgie ou un geste invasif, l'hypnose a réduit l'anxiété, la douleur, la consommation d'antalgiques, les paramètres physiologiques, le délai de récupération et la durée de séjour. L'effet positif sur les scores de douleur est rapporté par deux autres analyses de la littérature (10,11), mais

sans réduction de l'utilisation des anti douloureux (10) et surtout un effet plus significatif dans la chirurgie mineure (11).

Par contre, peu d'études ont concerné la chirurgie orthopédique. Une seule étude portant sur la chirurgie de la main, a montré une réduction de la douleur et de la morbidité postopératoire ainsi qu'une réhabilitation plus précoce (12). Nos résultats confirment les données de la littérature et notamment les études les plus récentes, dans le cancer du sein (13,14), dans la laparoscopie (15), ainsi que pour certains gestes invasifs (16-18) qui ont toutes démontré une réduction significative des scores de douleurs chez les patients qui ont eu des séances d'hypnose en préopératoire.

L'effet de l'hypnose sur la consommation de morphine n'a pas été retrouvé dans notre étude. Nous avons même retrouvé une tendance à une consommation plus importante dans le groupe H de 13,6 mg vs 10,2 mg dans le groupe S. Ce résultat mitigé est difficile à interpréter d'autant plus que la consommation globale de morphine était faible dans les deux groupes. En plus, le groupe comparatif est un groupe historique. Des résultats comparables sont rapportés dans la littérature, l'hypnose ne réduisait pas le recours aux antalgiques dans plusieurs études (8,11,15,16,19).

L'incidence des nausées vomissements était faible pour les deux groupes. L'apport de l'hypnose dans le traitement et la prévention des nausées et vomissements postopératoires a été prouvé (3,7,8,10,20), mais moyennant des suggestions hypnotiques spécifiques au symptôme, chose qui n'a pas été faite dans notre étude vue la faible incidence des nausées vomissements après ligamentoplastie du genou.

Bien qu'il s'agisse d'une étude pilote ; ce travail présentait plusieurs limites : le caractère non randomisé avec la comparaison à un groupe historique ce qui ne peut pas éliminer un effet placebo de l'hypnose, le nombre réduit des malades, la courte durée de suivi postopératoire pour évaluer le réel impact sur le résultat fonctionnel à moyen, long terme et la prévention des douleurs chroniques. Une autre critique concerne le nombre de séances d'hypnose en préopératoire. En effet, démarrée plus précocement l'hypnose aurait pu réduire la consommation de morphiniques moyennant des suggestions hypnotiques postopératoires spécifiques pour la douleur chez des malades mieux préparés et plus suggestibles.

Néanmoins, notre étude a montré que l'hypnose réduisait

significativement la douleur postopératoire après ligamentoplastie. D'autres études randomisées s'avèrent nécessaires afin de prouver cet effet et de généraliser la pratique de l'hypnose dans le cadre de protocole d'analgésie multimodale sans recours aux morphiniques.

## RÉFÉRENCES

1. Blankfield RP. Suggestion, relaxation, and hypnosis as adjuncts in the care of surgery patients: a review of the literature. *The Am J of clin hypn.* 1991 ; 33:172-86.
2. Faymonville ME, Fissette J, Mambourg PH, Roediger L, Joris J, Lamy M. Hypnosis as adjunct therapy in conscious sedation for plastic surgery. *Reg Anesth* 1995 ; 20:145-51.
3. Enqvist B, Bjorklund C, Engman M, Jakobsson J. Preoperative hypnosis reduces postoperative vomiting after surgery of the breasts. A prospective, randomized and blinded study. *Acta anaesth Scand* 1997 ; 41:1028-32.
4. Faymonville ME, Boly M, Laureys SJ. Functional neuroanatomy of the hypnotic state. *J Physiol Paris* .2006 ; 99 :463-9.
5. Montgomery GH, DuHamel KN, Redd WH. A meta-analysis of hypnotically induced analgesia: how effective is hypnosis? *Int J Clin Exp Hypn* 2000 ; 48:138-53.
6. Schnur JB, Kafer I, Marcus C, Montgomery GH. Hypnosis to Manage Distress Related to Medical Procedures: A Meta-Analysis. *Contemp hypn.* 2008 ; 25:114-28.
7. Tefikow S, Barth J, Maichrowitz S, Beilmann A, Strauss B, Rosendahl J. Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical psychology review.* 2013 ; 33:623-36.
8. Kekecs Z, Nagy T, Varga K. The Effectiveness of Suggestive Techniques in Reducing Postoperative Side Effects: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesth Analg* 2014; 119:1407-19
9. Faymonville ME, Fissette J, Mambourg PH, Delchambre A, Lamy M. Hypnosis, hypnotic sedation. Current concepts and their application in plastic surgery. *Rev Med Liege.* 1994 ; 49 :13-22.
10. Montgomery GH, David D, Winkel G, Silverstein JH, Bovbjerg DH. The effectiveness of adjunctive hypnosis with surgical patients: a meta-analysis. *Anesth Analg* 2002 ; 94 : 1639-45.
11. Kendrick C, Sliwinski J, Yu Y et al. hypnosis for acute procedural pain: a critical review. *Int J Clin Exp Hypn.* 2016 ; 64: 75-115.
12. Mauer MH, Burnett KF, Ouellette EA, Ironson GH, Dandes HM. Medical hypnosis and orthopedic hand surgery: pain perception, postoperative recovery, and therapeutic comfort. *Int J Clin Exp Hypn.* 1999 ; 47 :144-61
13. Cramer H, Lauche R, Paul A, Langhorst J, Kummel S, Dobos GJ. Hypnosis in breast cancer care: a systematic review of randomized controlled trials. *Integrative Cancer Therapies* 2015 ;14: 5-15
14. Berlière M, Roelants F, Watremez C et al. The advantages of hypnosis intervention on breast cancer surgery and adjuvant therapy. *Breast* 2018; 37:114-118
15. Joudi M, Fathi M, Izanloo A, Montazeri O, Jangjoo A. An Evaluation of the Effect of Hypnosis on Postoperative Analgesia following Laparoscopic Cholecystectomy. *Int J Clin Exp Hypn.* 2016; 64:365-72.
16. Hızlı F, Özcan O, Selvi İ, Eraslan P, Köşüş A, Baş O et al. The effects of hypnotherapy during transrectal ultrasound-guided prostate needle biopsy for pain and anxiety. *Int Urol Nephro* 2015; 47:1773-7
17. Manworren RCB, Anderson MN, Girard ED, et al. Postoperative Pain Outcomes After Nuss Procedures: Comparison of Epidural Analgesia, Continuous Infusion of Local Anesthetic, and Preoperative Self-Hypnosis Training. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2018; 28:1234-42.
18. 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.
19. Lew MW, Kravits K, Garberoglio C, Williams AC. Use of preoperative hypnosis to reduce postoperative pain and anesthesia-related side effects. *Int J Clin Exp Hypn* 2011; 59:406-23.
20. Disbrow EA, Bennett HL, Owings JT. Effect of preoperative suggestion on postoperative gastrointestinal motility. *West J Med.* 1993; 158:488-92.