

**Effect of hypnotic communication on pain during arterial blood gas standardized procedures in the emergency department compared with traditional communication: a triple-blind randomized controlled trial (POPAIN study)**Thomas Schmutz<sup>a,b</sup>, Katia Iglesias<sup>a,c</sup>, Franziska Peier<sup>a,d</sup>, Vincent Ribordy<sup>a,b</sup>, Viviane Donner<sup>a,b</sup>, Jean-Luc Magnin<sup>a,e</sup>, Youcef Guechi<sup>a,b</sup> and Christophe Le Terrier<sup>a,b,f,g</sup>**Pourquoi cet article-là ?**

**Les dernières recommandations formalisées d'experts** de 2024 sur la prise en charge de la douleur aiguë aux urgences (1) **n'ont pas pu émettre de recommandations sur l'hypnose** à visée antalgique chez les patients adultes en structure d'urgence faute à une littérature quasi-inexistante sur le sujet. Cette thématique demeure néanmoins un sujet d'intérêt majeur à tel point que la bourse de recherche « Douleur » SFMU/Apicil de l'an dernier a été attribuée à un projet dont le thème est l'hypnose.

La **douleur liée aux soins** est présente chez près de deux tiers des patients hospitalisés alors que **seul un quart bénéficie d'un traitement spécifique** (2). Dans une large étude transversale française incluant plus de 900 patients hospitalisés (3), plus du tiers des procédures de soins étaient associées à une douleur sévère, en particulier la réalisation d'une gazométrie artérielle. Malgré cette forte prévalence, un traitement antalgique pour la douleur procédurale n'était administré que dans moins de 25 % des cas.

Finalement, la **communication hypnotique**, caractérisée par un langage positif, l'utilisation de distractions verbales ou de suggestions indirectes, est souvent présentée comme une intervention simple, non pharmacologique et facilement implémentable pour réduire la douleur procédurale aux urgences (4-7). Cependant, **les preuves restent hétérogènes**, notamment chez l'adulte et en contexte de soins critiques (8-9). Cet article est le **premier essai contrôlé randomisé se déroulant aux urgences** visant à **tester l'efficacité réelle d'une communication hypnotique standardisée**, réalisée par des urgentistes non formés. Il questionne directement une idée séduisante mais possiblement surestimée : le pouvoir du langage seul sur la douleur procédurale.

**Les articles de référence pour mieux comprendre le contexte :**

1. B. Villoing, M. Galinski, M.-A. Baron, M. Blancher, J.-B. Bouillon, V. Bounes, P. Catoire, A. Chauvin, A. Chevalier, R. Chocron, X. Combes, C. De Stefano, E. Delon, X. Dubucs, D. Douillet, C. Gil-Jardine, C. Gregoire, C. Hilaire, M. Jonchier, R. Kadji Kalabang, P. Le Borgne, P. Le Conte, F. Lemoel, T. Markarian, N. Peschanski, G. Rousseau, C. Rouxel, P.-C. Thiebaud, D. Viglino, M. Violeau, J. Guenezan, V.-E. Lvovschi. Prise en charge de la douleur aiguë en urgence en 2024 : Recommandations formalisées d'experts de la Société française de médecine d'urgence. *Annales françaises de médecine d'urgence*. 2025;15(3):177-203.
2. Chen MC, Yeh TF, Wu CC, Wang YR, Wu CL, Chen RL, Shen CH. Three-year hospital-wide pain management system implementation at a tertiary medical center: Pain prevalence analysis. *PLoS One*. 2023 Apr 13;18(4):e0283520.
3. Ambrogio V, Tezenas du Montcel S, Collin E, Coutaux A, Bourgeois P, Bourdillon F. Care-related pain in hospitalized patients: severity and patient perception of management. *Eur J Pain*. 2015 Mar;19(3):313-21.
4. Lang EV, Hatsiopoulou O, Koch T, Berbaum K, Lutgendorf S, Kettenmann E, et al. Can words hurt? Patient-provider interactions during invasive procedures. *Pain* 2005; 114:303–309.
5. Varelmann D, Pancaro C, Cappiello EC, Camann WR. Nocebo-induced hyperalgesia during local anesthetic injection. *Anesth Analg* 2010;110:868–870.
6. Fusco N, Bernard F, Roelants F, Watremez C, Musellec H, Laviolle B, Beloeil H; Effect of Language and Confusion on Pain During Peripheral Intravenous Catheterization (KTHYPE) group. Hypnosis and communication reduce pain and anxiety in peripheral intravenous cannulation: effect of language and confusion on pain during peripheral intravenous catheterization (KTHYPE), a multicentre randomised trial. *Br J Anaesth* 2020; 124:292–298.
7. Benedetti F, Lanotte M, Lopiano L, Colloca L. When words are painful: unraveling the mechanisms of the nocebo effect. *Neuroscience* 2007;147:260–271.
8. van Vliet LM, Godfried MB, van Deelen GW, Kaunang M, Kaptchuk TJ, van Dulmen S, et al. Placebo effects of nurses' communication alongside standard medical care on pain and other outcomes: a randomized controlled trial in clinical tonsillectomy care. *Psychother Psychosom* 2019;89:56–58.
9. Berna C, Favre-Bulle A, Bonzon A, Gross N, Gonthier A, Gerhard-Donnet H, et al. Is positive communication sufficient to modulate procedural pain and anxiety in the emergency department? A randomized controlled trial. *Psychosom Med* 2023; 85:772–777.

## **Objectifs, type d'étude et méthodologie :**

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'effet de la communication hypnotique sur la douleur induite par la réalisation d'une gazométrie artérielle comparée à une communication neutre ou négative.

### **- essai contrôlé randomisé en triple aveugle monocentrique avec analyses en intention de traiter et per-protocole**

Le plan d'analyse avait été publié antérieurement : Schmutz T, et al. JMIR Res Protoc. 2023. doi: 10.2196/42043.

**- Critères d'inclusion :** patients adultes (> 18 ans) consultant aux urgences et nécessitant une gazométrie artérielle au cours de leur prise en charge

### **- Interventions**

- Trois scripts de communication standardisés ont été utilisés au cours de la réalisation d'une gazométrie artérielle : un script avec une communication négative, un script neutre et un script hypnotique utilisant des mots positifs et des distractions.
- Les patients ont été randomisés selon un ratio 1:1:1. L'allocation a été assurée par des enveloppes opaques, scellées et numérotées séquentiellement.
- Seul le médecin réalisant la gazométrie connaissait la randomisation. Il réalisait l'intervention dans une salle fermée, isolée du reste de l'équipe des urgences.
- Après l'intervention, le médecin de tri était appelé pour entrer seul dans la salle avec le patient afin d'évaluer les critères de jugement, sans connaître le type de communication utilisée.
- Les patients étaient aveugles quant aux objectifs spécifiques de l'étude et au processus de randomisation.
- L'équipe de recherche en charge de l'analyse des données était également aveugle à la répartition des groupes.

### **- Critère de jugement principal**

Auto-évaluation de l'intensité de la douleur 3 minutes après le geste par le patient par EN, comparée à l'EN avant gazométrie.

### **- Critères de jugement secondaires**

- Perception subjective du patient concernant le confort et l'anxiété évaluée au départ (avant l'intervention) et 3 minutes après la gazométrie artérielle mesurée à l'aide d'une EN pour le confort (0 = aucun confort et 10 = le plus grand confort imaginable) et pour l'anxiété (0 = aucune anxiété et 10 = la pire anxiété imaginable)
- Auto-évaluation de la satisfaction globale des patients concernant la stratégie de communication utilisée, mesurée à la fin de l'intervention à l'aide d'une EN de 0 à 10 (0 = extrêmement insatisfait et 10 = extrêmement satisfait).

### **- Taille de l'échantillon**

Le calcul était basé sur un test bilatéral indépendant des trois groupes intéressant l'efficacité sur la douleur (risque  $\alpha$  0,05, puissance statistique 90%) : 69 patients par groupe (soit un total de 207 participants). Cette estimation a été calculée en prenant un seuil de différence cliniquement significative de 1,5 point sur l'EN et un écart-type de 2,5 en appliquant la correction de Bonferroni.

## **Résultats :**

216 patients randomisés en 3 groupes de communication (hypnotique (n=71), neutre (n=74) et négative (n=71)) / âge médian = 72 ans avec une majorité de patients consultant pour dyspnée (66%).

### Critère de jugement principal

- L'EN à 3 min avait été globalement faible dans l'ensemble de la population, avec une médiane autour de 3/10.
- Dans l'analyse en intention de traiter, la communication hypnotique était associée à une diminution statistiquement significative de la douleur par rapport à la communication neutre ( $\beta \approx -0,97$ , IC95% [-1.80;-0.14];  $p = 0,02$ ). Mais cette différence restait modeste et ne se traduisait pas par une différence cliniquement pertinente entre les 3 groupes
- Aucune différence significative n'était observée concernant l'EN à 3 min entre les groupes « neutre » et « négative ».

### Critères de jugement secondaires

- L'anxiété diminuait globalement à 3 min dans les 3 groupes, sans différence significative entre eux, bien qu'une tendance en faveur du groupe hypnotique ait été observée.
- Le confort des patients s'améliorait légèrement à 3 min, là encore sans différence statistiquement significative entre les 3 stratégies de communication.

### Analyses complémentaires

- Les analyses per protocole confirment les résultats principaux.
- Les scores de douleur, d'anxiété et de confort mesurés avant la procédure apparaissent comme les principaux déterminants des scores post-procédure, soulignant l'importance de l'état initial du patient.
- Enfin, dans le sous-groupe de patients réalisant un gaz du sang artériel pour la première fois, la communication hypnotique était associée à une réduction statistiquement significative de la douleur, bien que l'impact clinique reste limité.

### **Les PLUS**

1/ Design de l'étude très robuste (triple aveugle) avec un contrôle strict des interventions (scripts prédéfinis + enregistrements) rendant les résultats de ce travail hautement valides

Des groupes conséquents, une seule procédure ce qui permet de limiter les biais.

2/ En plus de cette rigueur méthodologique, une approche très pragmatique quand même de ce travail avec une étude réalisée « en vie courante » au sein d'un service d'urgence : médecins non spécifiquement formés à l'hypnose, ce qui correspond plutôt à la vie réelle. La conséquence est un taux d'adhérence aux scripts standardisés dans le groupe communication hypnotique qui ne peut être de 100%, mais sous la barre des 80% qui serait quand même attendu.

3/ Approche complète concernant la triade Douleur/Anxiété/Confort, puis évaluation de la satisfaction.

### **Les DÉCEPTIONS**

1/ La douleur initiale était faible, la marge d'amélioration ne pouvait pas être importante.

2/ L'absence de standardisation du non verbal dans la communication hypnotique positive sous-estime potentiellement l'efficacité de celle-ci. Cette problématique est inhérente au fait que les médecins ayant réalisé les gazométries n'étaient pas formés à ce type de communication.

3/La population étudiée était âgée (72 ans en médiane), il est possible que les patients aient pu mal entendre la communication hypnotique ou être moins réceptifs à cause de troubles cognitifs potentiels (non évalués).

4/La mesure de la douleur 3 minutes après le geste est probablement réalisée de manière trop retardée et engendre un biais de mémorisation. De façon générale, une hétéro-évaluation de la douleur manque, avec corrélation à l'auto-évaluation, car une observation per-geste aurait été un atout.

5/L'analyse de la variabilité inter-opérateurs ou des expériences antérieures de gazométrie chez les patients auraient pu apporter des éléments explicatifs supplémentaires.

### Conclusion

La gazométrie artérielle est un geste douloureux pour lequel la communication hypnotique, pourrait diminuer la douleur perçue. Cet essai contrôlé randomisé visait à **évaluer l'impact de cette communication aux urgences sur la douleur induite par la gazométrie artérielle**. Ses résultats montrent que **la communication hypnotique standardisée, utilisée seule et sans formation spécifique** des équipes, en particulier sur l'aspect non verbal de la communication hypnotique, **n'apporte pas de bénéfice clinique significatif sur la douleur procédurale aux urgences**. Il semble donc **nécessaire de former dans un premier temps** un maximum de personnels soignants à la communication hypnotique afin de standardiser celle-ci et de pouvoir secondairement l'évaluer de manière plus juste.

### Citation

1. Schmutz, Thomas<sup>a,b</sup>; Iglesias, Katia<sup>a,c</sup>; Peier, Franziska<sup>a,d</sup>; Ribordy, Vincenta<sup>b</sup>; Donner, Viviana<sup>a,b</sup>; Magnin, Jean-Luca<sup>e</sup>; Guechi, Youcefa<sup>b</sup>; Le Terrier, Christophe<sup>a,b,f,g</sup>. **Effect of hypnotic communication on pain during arterial blood gas standardized procedures in the emergency department compared with traditional communication: a triple-blind randomized controlled trial (POPAIN study)**. European Journal of Emergency Medicine ( ):10.1097/MEJ.0000000000001292, November 21, 2025. | DOI: 10.1097/MEJ.0000000000001292