

Plus on a peur, plus on a mal ?

Dr Daniel Annequin

Unité de lutte contre la douleur, Hôpital d'enfants Armand Trousseau, Paris daniel.annequin@trs.aphp.fr

Les liens entre peur et douleur peuvent apparaître simples à appréhender : il est facile d'imaginer qu'un enfant de 4 ans, ceinturé aux urgences par trois soignants pour des points de suture, puisse percevoir la douleur beaucoup plus intensément à cause de la peur et de la panique ainsi générées.

Une première difficulté surgit quand il faut préciser et définir les entités concernées : les termes de « peur », « anxiété », « stress » se recoupent les uns avec les autres et leur utilisation dans la littérature reste souvent entachée d'une grande zone de flou.

Petit Robert édition 2008

Anxiété : état de trouble psychique causé par le sentiment d'imminence d'un événement fâcheux ou dangereux.

Peur : phénomène psychologique qui accompagne la prise de conscience d'un danger réel ou imaginé, d'une menace. Synonymes : affolement, alarme, angoisse, appréhension, crainte, effroi, épouvante, frayeur, inquiétude, panique, terreur, frousse, trouille, etc.

Émotion : état de conscience complexe généralement brusque et momentané accompagné de troubles physiologiques (pâleur ou rougissement, accélération du pouls, palpitations, sensation de malaise, tremblements, incapacité de bouger ou agitation).

Angoisse : malaise psychique et physique né du sentiment de l'imminence d'un danger, caractérisé par une crainte diffuse pouvant aller de l'inquiétude à la panique et par des sensations pénibles de constriction épigastrique ou laryngée.

Stress : fait traumatisant pour l'individu, tension nerveuse.

Détresse : sentiment d'abandon, de solitude, d'impuissance que l'on éprouve dans une situation difficile et angoissante.

La définition de la douleur¹ insiste beaucoup sur l'intrication des registres sensoriels et émotionnels. Il est difficile d'imaginer une douleur aiguë, intense, qui ne soit pas associée à de l'anxiété voire de la peur. En pratique, l'anxiété est une émotion difficilement séparable de l'expérience douloureuse. Lors d'un examen de radiologie interventionnelle, les patients cotent la « douleur » et l'« anxiété » de manière strictement parallèle (fig. 1) [1].

¹ « Expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à des lésions tissulaires réelles ou potentielles ou décrites en des termes évoquant de telles lésions »

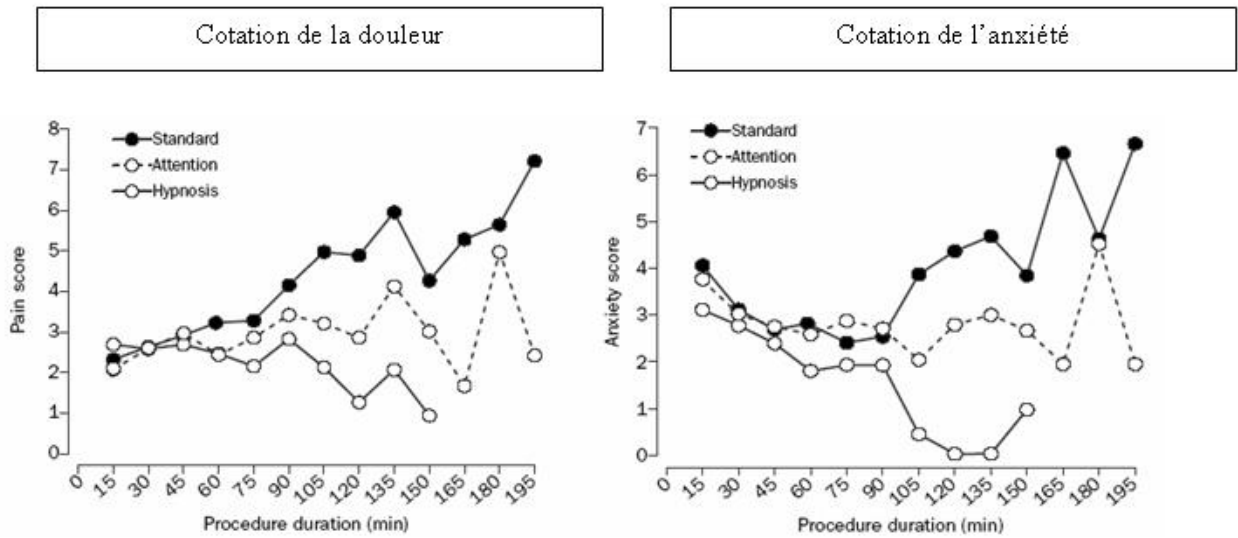


Fig. 1 : Parallélisme des scores de douleur et d'anxiété.

Comme la douleur « signal d'alarme », la peur peut également posséder un aspect positif de protection de l'organisme en suscitant la mobilisation de l'individu face à un danger : suspension de l'action, évaluation du danger, fuite ou lutte...

L'amygdale est la structure cérébrale (fig. 2) essentielle au décodage des émotions, et en particulier des stimulus menaçant pour l'organisme ; lorsqu'elle est stimulée par une émotion significative, elle va favoriser un encodage plus efficace des souvenirs dans l'hippocampe et le lobe temporal [2]. La mémorisation, les processus d'apprentissage sont renforcés par les émotions fortes.

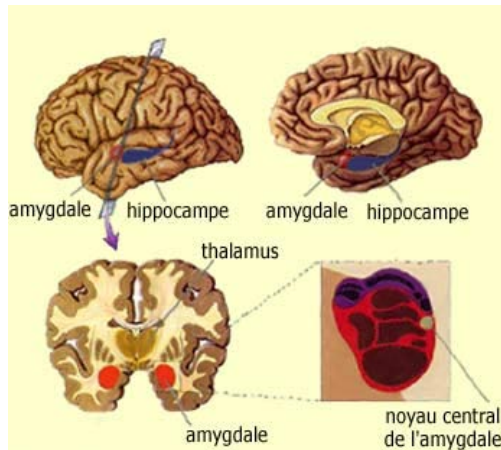


Fig. 2 : Localisation de l'amygdale cérébrale

Chez l'adulte

Les seuils de douleur chez l'homme

Chez les patients anxieux ou dépressifs

Les tests de sensibilité à la douleur (seuils de douleur aux stimulations électriques, thermiques, mécaniques) mesurés chez des adultes déprimés ou anxieux ont plutôt montré une diminution de la sensibilité à la douleur « anesthésie sensorielle » [3].

Chez les volontaires sains

Un conditionnement préalable (avec des images de visage présentant une expression faciale de peur) avant une stimulation électrique diminue le seuil de douleur [4]. Dans ces conditions expérimentales, la peur inhibe et l'anxiété majeure la douleur induite par la chaleur [5].

L'effet nocebo

L'équipe de Fabrizio Benedetti (Turin) a initialement largement étudié les bases biologiques et cognitives de l'effet placebo en montrant que :

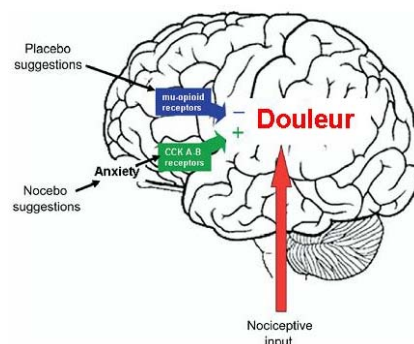
- lorsque les patients recevaient en postopératoire des antalgiques de manière cachée (la perfusion était administrée sans que le patient connaisse la nature du produit), les niveaux de douleur étaient significativement plus élevés que lorsque les patients savaient qu'ils recevaient un antalgique [6] ;
- ce phénomène, antagonisé par la naloxone [7], montre l'implication d'opioïdes endogènes ;
- la cholecystokinine (CCK), neuromédiateur cérébral et spinal, a une action inverse comme l'atteste l'action du proglumide (antagoniste CCK) [8].

Dans un second temps, cette équipe a étudié l'effet nocebo¹ (inverse de l'effet placebo), et a ainsi pu montrer que :

- le niveau de douleur perçu par des volontaires sains (lors du gonflement d'un brassard) était significativement augmenté quand la perfusion (soit un vrai antalgique soit du sérum physiologique) était décrite comme devant provoquer de la douleur [9] ;
- cette hyperalgésie induite par une suggestion négative est antagonisée par l'administration d'un anxiolytique (diazépam) ou d'un antagoniste CCK [10] ;
- l'annonce au patient que la perfusion de morphine postopératoire va être interrompue à plusieurs reprises provoque le même type d'effet nocebo [11].

Cet effet nocebo apparaît donc largement lié à l'anxiété induite par la prédiction négative (« le produit provoque de la douleur ») et à la libération de CCK (fig. 3).

Ces études soulignent clairement le renforcement de la douleur par l'anxiété.



D'après Benedetti F Neuroscience 2007

Fig. 3 : Effet nocebo et placebo.

Chez l'animal

Le stress massif (chocs électriques intenses et répétés...) induit une analgésie qui peut être antagonisée par la naloxone [12].

¹ Aggravation, majoration d'un symptôme (la douleur...).

Chez l'enfant

Depuis plus de 10 ans l'équipe de Zeev Kain (université de Yale USA) étudie de manière extensive l'anxiété préopératoire, ses conséquences chez l'enfant et les meilleurs moyens pour la diminuer[13]

Le niveau d'anxiété préopératoire influence l'agitation au réveil et les troubles du comportement postopératoire

La première étude publiée en 1996 [14] avait montré sur 163 enfants (2-10 ans) que jusqu'à 65 % des enfants pouvaient présenter un niveau d'anxiété préopératoire élevé entraînant des conséquences négatives sur le comportement de l'enfant lors du retour au domicile.

L'analyse de 1 613 dossiers issus de 8 études réalisées dans les 6 années précédentes a pu montrer que plus le niveau d'anxiété des enfants était élevé avant la chirurgie, plus les risques d'agitation au réveil et la survenue de troubles du comportement étaient accrus selon le score PHBQ (*Post Hospital Behavior Questionnaire*) qui évalue 27 items et 6 sous-échelles d'anxiété [15]

Quels enfants bénéficient de la présence des parents à l'induction anesthésique ? [16]

Cette étude portant sur 568 patients a pu montrer que les enfants anxieux bénéficient de la présence des parents lorsque ceux-ci sont ne sont pas anxieux.

Anxiété préopératoire et douleur postopératoire [17]

Cette étude porte sur 241 enfants, âgés de 5 à 12 ans opérés en ORL (adénoïdectomie ou amygdalectomie). La douleur évaluée par les parents est plus forte en postopératoire tant à l'hôpital le premier jour qu'à la maison les 3 jours suivants chez les enfants anxieux. Les enfants les plus anxieux (n = 44) ont présenté plus d'agitation en salle de réveil, ils ont consommé plus d'antalgiques à la maison, et ont plus de troubles du comportement et du sommeil à la maison.

Quelle est la méthode la plus efficace pour préparer les enfants à la chirurgie ? [18]

Cette étude porte sur 408 enfants bénéficiant de chirurgie mineure ; 4 groupes ont été tirés au sort ; le groupe 1 bénéficiait des conditions standards de préparation, le groupe 2 bénéficiait de la présence des parents lors de l'induction de l'anesthésie, le groupe 3 bénéficiait du programme ADVANCE de préparation des enfants et des parents (vidéo, livret, masque d'anesthésie) et le groupe 4 recevait 0,5 mg de midazolam (Hypnovel®) par voie orale. Les enfants du groupe 3 ont présenté des scores d'anxiété significativement plus bas à tous les moments (entrée dans le sas du bloc, entrée dans la salle d'opération, pose du masque d'anesthésie), les consommations d'antalgiques ont été également les plus basses (diminution de 70 % par rapport au groupe 1), le temps passé en salle de réveil était plus court, les réveils agités ont également été plus rares.

Pour le programme ADVANCE, les parents ont reçu une cassette vidéo, trois brochures ; il leur a également été remis un kit contenant un masque d'anesthésie et un bonnet de bloc. Les parents ont reçu l'instruction de visionner la vidéo au moins deux fois avant le jour de l'opération. Cette vidéo de 23 min, élaborée par des experts, contient, entre autres, des interviews de parents et d'enfants déjà opérés.

Les parents ont bénéficié de conseils sur la meilleure façon d'aider leur enfant pour la chirurgie, et la meilleure façon de communiquer avec lui.

Les parents ont reçu trois livrets spécifiques :

- le livret 1 « Aider votre enfant en salle d'opération » qui permet d'aider les parents à comprendre ce qui les attend le jour de la chirurgie en donnant des recommandations sur la manière de gérer leur anxiété et celle de leur enfant ;

- le livret 2 « Comment distraire votre enfant avant et pendant l'induction de l'anesthésie » ;
- le livret 3 « La pratique de l'induction au masque ».

Facteurs de risque de survenue de troubles du comportement postopératoires [19]

Cette étude suédoise a inclus 340 enfants (2-13 ans). Parmi les facteurs de risque de survenue des troubles du comportement à domicile (selon le PHBQ), la douleur mal soulagée au domicile arrive en premier puis vient le niveau d'anxiété à l'induction, l'agitation en salle de réveil, les nausées ; les enfants ayant eu une amygdalectomie étant les plus touchés.

Anxiété et sédation aux urgences [20]

Le niveau d'anxiété avant un geste influence la réussite de la sédation chez des enfants bénéficiant d'une sédation intraveineuse [kétamine (49 %), fentanyl et midazolam (32 %), morphine et midazolam (11 %), étomidate (6 %)] aux urgences. La sédation était réussie chez 81 % (des 59 enfants inclus dans l'étude) avec des scores d'anxiété bas et chez 52 % des enfants ayant un score d'anxiété élevé ($p = 0,02$). Les enfants peu anxieux avaient presque 4 fois plus de chances d'avoir une sédation réussie.

Les douleurs chroniques

Des enfants porteurs de douleurs abdominales chroniques présentent des seuils de douleur (immersion de la main dans l'eau froide) abaissés quand ils ont été exposés à une épreuve de stress préalable [21].

La peur qui rassure les soignants et masque la douleur...

Ce n'est pas de la douleur, c'est de la peur... entend-on souvent dans les réunions de service hospitalier pour expliquer la détresse des enfants. Ce type d'argument est rassurant à plus d'un titre car c'est l'enfant qui est responsable de son comportement et non pas l'équipe hospitalière ; *il s'agit seulement de peur...*, l'hypothèse de la douleur est ainsi évitée. Parfois la disqualification est plus directe : *c'est un caprice, de la comédie*, signifie le plus souvent une « absence de vraie douleur ».

Conclusion

À la lumière de toutes ces études, il apparaît clairement que l'anxiété, la peur générées par la chirurgie, les soins douloureux, les messages inadéquats des professionnels ne font que renforcer l'intensité de la douleur perçue par l'enfant. De plus ces émotions intenses vont majorer la mémorisation et induire des phénomènes de conditionnement qui vont aggraver les conditions de réalisation des soins ultérieurs.

La prévention passe par l'élaboration de stratégies permettant de sécuriser l'enfant et sa famille. Ces « programmes » permettant « d'apprivoiser » l'enfant en gagnant sa confiance reposent beaucoup sur des moyens non pharmacologiques où la qualité relationnelle (soignant/enfant/parent) est déterminante.

Bibliographie

- [1] Lang EV, Benotsch EG, Fick LJ, Lutgendorf S, Berbaum ML, Berbaum KS *et al.* Adjunctive non-pharmacological analgesia for invasive medical procedures: a randomised trial. *Lancet* 2000 ; 355 (9214) : 1486-90.
- [2] Pare D. Role of the basolateral amygdala in memory consolidation. *Prog Neurobiol* 2003 ; 70 (5) : 409-20.
- [3] Lanteri-Minet M, Radat F, Chautard MH, Lucas C. Anxiety and depression associated with migraine: influence on migraine subjects' disability and quality of life, and acute migraine management. *Pain* 2005 ; 118 (3) : 319-26.

- [4] Epstein SA, Kay G, Clauw D, Heaton R, Klein D, Krupp L *et al.* Psychiatric disorders in patients with fibromyalgia. A multicenter investigation. *Psychosomatics* 1999 ; 40 (1) : 57-63.
- [5] Becker C, Zeau B, Benoliel JJ. Depression, anxiété et douleurs: de nouvelles cibles thérapeutiques . *Douleurs* 2007 ; 8 (3) : 152-7.
- [6] Williams AE, Rhudy JL. The influence of conditioned fear on human pain thresholds: does preparedness play a role? *J Pain* 2007 ; 8 (7) : 598-606.
- [7] Rhudy JL, Meagher MW. Fear and anxiety: divergent effects on human pain thresholds. *Pain* 2000 ; 84 (1) : 65-75.
- [8] Benedetti F, Mayberg HS, Wager TD, Stohler CS, Zubieta JK. Neurobiological mechanisms of the placebo effect. *J Neurosci* 2005 ; 25 (45) : 10390-402.
- [9] Benedetti F. The opposite effects of the opiate antagonist naloxone and the cholecystokinin antagonist proglumide on placebo analgesia. *Pain* 1996 ; 64 (3) : 535-43.
- [10] Benedetti F, Amanzio M, Casadio C, Oliaro A, Maggi G. Blockade of nocebo hyperalgesia by the cholecystokinin antagonist proglumide. *Pain* 1997 ; 71 (2) : 135-40.
- [11] Benedetti F, Pollo A, Lopiano L, Lanotte M, Vighetti S, Rainero I. Conscious expectation and unconscious conditioning in analgesic, motor, and hormonal placebo/nocebo responses. *J Neurosci* 2003 ; 23 (10) : 4315-23.
- [12] Benedetti F, Amanzio M, Vighetti S, Asteggiano G. The biochemical and neuroendocrine bases of the hyperalgesic nocebo effect. *J Neurosci* 2006 ; 26 (46) : 12014-22.
- [13] Colloca L, Lopiano L, Lanotte M, Benedetti F. Overt *versus* covert treatment for pain, anxiety, and Parkinson's disease. *Lancet Neurol* 2004 ; 3 (11) : 679-84.
- [14] Terman GW, Shavit Y, Lewis JW, Cannon JT, Liebeskind JC. Intrinsic mechanisms of pain inhibition: activation by stress. *Science* 1984 ; 226 (4680) : 1270-7.
- [15] Kain ZN, Caldwell-Andrews AA. Preoperative psychological preparation of the child for surgery: an update. *Anesthesiol Clin North America* 2005 ; 23 (4) : 597-614, vii.
- [16] Kain ZN, Mayes LC, OConnor TZ, Cicchetti DV. Preoperative anxiety in children - Predictors and outcomes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996 ; 150 (12) : 1238-45.
- [17] Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Maranets I, McClain B, Gaal D, Mayes LC *et al.* Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors. *Anesth Analg* 2004 ; 99 (6) : 1648-54, table.
- [18] Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Maranets I, Nelson W, Mayes LC. Predicting which child-parent pair will benefit from parental presence during induction of anesthesia: a decision-making approach. *Anesth Analg* 2006 ; 102 (1) : 81-4.
- [19] Kain ZN, Mayes LC, Caldwell-Andrews AA, Karas DE, McClain BC. Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Pediatrics* 2006 ; 118 (2) : 651-8.
- [20] Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Mayes LC, Weinberg ME, Wang SM, MacLaren JE *et al.* Family-centered preparation for surgery improves perioperative outcomes in children: a randomized controlled trial. *Anesthesiology* 2007 ; 106 (1) : 65-74.
- [21] Karling M, Stenlund H, Hagglof B. Child behaviour after anaesthesia: associated risk factors. *Acta Paediatr* 2007 ; 96 (5) : 740-7.
- [22] Schreiber KM, Cunningham SJ, Kunkov S, Crain EF. The association of preprocedural anxiety and the success of procedural sedation in children. *Am J Emerg Med* 2006 ; 24 (4) : 397-401.
- [23] Dufton LM, Konik B, Colletti R, Stanger C, Boyer M, Morrow S *et al.* Effects of stress on pain threshold and tolerance in children with recurrent abdominal pain. *Pain* 2007 Aug 21.