

Faculté de médecine, ULG

Préparation aux cliniques de pédiatrie

Professeur Oreste Battisti

**Prise en charge de la douleur
chez l'enfant et le nouveau-né
Aspect théoriques et pratiques**

Introduction :

La douleur, l'inconfort, l'angoisse et la mémoire : les points communs

Les *structures neurologiques* prenant en charge la douleur, l'inconfort, l'angoisse et la mémoire présentent des relations et interrelations structurelles communes. Les aires centrales concernées sont, avant l'âge de 3 ans, des structures essentiellement « anciennes » : insula, cingulus, noyaux de la base, tronc cérébral. Après cet âge, la mémorisation des faits se déplace vers les régions temporales et frontales.

La boucle neurologique primaire concernée est suffisamment terminée à 23 semaines de la vie intra-utérine. La boucle neurologique classique a un fonctionnement composé de voies, de synapses et de neurotransmetteurs agissant sur des récepteurs:

Récepteur périphérique → fibre nerveuse → voie spinale → tronc cérébral → ganglions de la base → cortex sensitif → cortex anciens divers : ... → cortex moteur → « descente » en sens inverse .

- Le « signalement » de la perception douloureuse se fait dans les parties 1 et 2 de l'aire corticale sensorielle ;
- La « perception » douloureuse se fait au niveau de l'insula ;
- La signification et sa réponse se font aux niveaux du gyrus cingulatus, de la substance réticulée du tronc cérébral, du locus coeruleus et de la moëlle. Interviennent notamment les récepteurs et des neurotransmetteurs suivants: mu, delta, kappa, COX 1, 2 et 3, CYP2D6, GABA, sérotonine, ITF, c-fos, le NMDA, noradrenaline,...

En dehors de la partie classique d'une boucle neurologique, d'autres structures vont être considérées et évoluer avec le temps. Des effets observés en phase actuelle peuvent être retrouvés des années après, voire être persistants chez l'adulte !

Ces structures sont celles de la mémoire « ancienne », celles du sommeil, celles du système nerveux autonome y compris la composante endocrinienne, celles du réglage de la réaction inflammatoire intra cérébrale (par exemple le complexe CREBS). Ainsi, on peut voir des répercussions sur le contrôle du stress, de la glycémie, de la tension artérielle, des fréquences respiratoires et cardiaque, sur le sommeil, sur la mort cellulaire.

De même, en cas de répétition de l'événement, la mémoire de « l'expérience vécue » peut amplifier ou réduire les différentes réactions.

La reconnaissance et appréciation de la douleur aiguë, répétée ou persistante : l'utilisation des échelles

Il existe plusieurs *échelles* permettant d'apprécier la douleur, l'inconfort chez nouveau-né et chez l'enfant, et toutes ne sont pas « numériques » (Celles-ci sont présentées en détails en fin de texte).

Pour les échelles numériques, on peut tirer des points communs. Par rapport au maximum de la cote, on estime ne pas devoir agir en dessous d'un total allant de 25 à 30 % (→ Palier 1), de devoir agir avec des moyens intermédiaires pour un total allant de 35 à 50 % (→ Palier 2), et utiliser des méthodes fortes au-delà de 50 à 57 % (→ Palier 3).

La réponse de l'enfant pouvant vite varier, il faut répéter cette échelle : en phase ascendante : à chaque paliers de 20 ' ; en phase de plateau : toutes les 3 heures ; en phase descendante, toutes les 4 heures .

→ Dans toutes les situations :

On retrouve des signes :

→ comportementaux (expression du visage, de la mimique, des pleurs, de la consolabilité, de l'excitabilité, du retrait, de la sociabilité,...),

→ des signes moteurs (en flexion ou en extension suivant les masse musculaires prépondérantes),

→ des signes de l'atteinte du système nerveux autonomes (FC, FR, tension artérielle, éveil sommeil),

→ des signes venant du système endocrine (cortisol, insuline, catécholamines).

Les formes et les concepts de soins du développement en néonatalogie, mais qui sont extensibles aux enfants plus grands (comme cela est déjà amorcé en cancérologie de l'enfant) apportent des mesures ou dispositions corporelles et environnementales réduisant l'inconfort, l'angoisse et la douleur.

La bonne connaissance de l'enfant et de la physiopathologie sous-jacente permettront de faire le choix optimal parmi les méthodes à disposition.

La bonne connaissance des méthodes, médicamenteuses ou non, permettront leur utilisation optimale.

Il existe plusieurs méthodes utilisables dans la gestion de la douleur

→ Méthodes non médicamenteuses

- Rappelons les effets indéniables des soins de développement appliqués en néonatalogie;
- La succion lente de glucose > 20% ou de sucrose > 12 %, 2-3 minutes avant;
- Le peau-à-peau > 10 minutes avant ;
- Le lait maternel 5 minutes avant.

Ces méthodes permettent un degré d'analgésie

→ Méthodes médicamenteuses

Remarques préliminaires :

- Peu de médicaments sont actuellement bien ou complètement documentés chez le nouveau-né, cela est aussi vrai, dans une moindre mesure toutefois, en pédiatrie. On reprend ci-après, de manière synthétique, les différentes molécules.
- A noter que parfois est associée l'atropine (10 microg/kg), soit pour contrecarrer les réactions vagales, soit pour réduire l'hypersécrétion des muqueuses respiratoires. L'effet prolongé doit être mis en balance, car des effets secondaires (mydriase ou globe vésical) peuvent embêter l'état ou l'examen clinique.
- La codéine et l'ibuprofène ne doivent pas être utilisés dans ce cadre.
- Le MEOPA est peu documenté en période néonatale, il l'est très bien en pédiatrie.
- Les opiacé possèdent un antidote (naloxone = Narcan 10 microg/kg),
- les benzodiazépines aussi (flumazenil = Anexate 10 microg/kg).

Les Analgésiques par voie générale:

Degré ou palier I.

Le paracétamol (anti COX3). Charge : 15 mg/kg ; entretien : 10 mg/kg/6h.

Degré ou palier II.

Il s'agit essentiellement du tramadol (Tramadol e néonatalogie: charge 1mg/kg IV puis 0.14 à 25 semaines, 0.17 à 35 semaines, 0.19 à 50 semaine en mg/kg/h) et du propanofol (3-5 mg/kg, peut avoir des répercussions hémodynamiques).

Degré ou palier III

Les récepteurs opioïdes ont la faculté de s'habituer : la répétition de l'administration des opiacés peut faire observer le besoin d'augmenter les doses. L'ennui, c'est que les effets extra-centraux vont eux suivre une ligne linéaire → effets secondaires potentialisés.

- Morphine (récepteurs opiacés). 50 microg/kg/6h (globe vesical, parésie intestinale, rigidité musculaire, baisse de la TA) ;
- Fentanyl (idem) charge 1 microg/kg ; en continu 0.25 microg/kg/h (rigidité musculaire, baisse de la tension artérielle, parésie intestinale, globe vésical) ;
- Sufentanyl (idem) charge 0.2 microg/kg ; en continu 0.05 microg/kg/h (cfr supra) ;

Les Analgésiques par voie locale

- EMLA (transcutanée) 1h avant ;
- Xylocaïne (liquide, gel, spray : transcutanée , ou bloc digital ou muqueuse) 5 ' avant. Par exemple 0.25 cc/kg de xylocaïne 1% à répandre sur le ½ cm² de l'endroit à ponctionner.

Les Anesthésique et barbituriques par voie générale

Les molécules ci-après respectent le centre respiratoire de l'enfant.

- Propofol ou Diprivan 2.5 mg ou 0.2 cc /kg avec atropine (dépression hémodynamique, rarement observée avant l'âge de 2 ans) ;
- Ethomidate ou Hypnomidate 0.5 mg ou 0.25 cc/kg avec atropine (secousses musculaires des membres) ;
- Ketamine 2 mg ou 0.04 cc/kg IV ou 10 mg ou 0.2 cc/kg IM, avec atropine.
- A noter que l'utilisation du pentotal est abandonnée par la plupart des praticiens.

Les Anxiolytiques, sédatifs

- Midazolam 0.1 mg/kg IV ; 0.4 mg/kg IR
- Diazepam 0.3 mg/kg IV ; 0.5 mg/kg IR
- Lorazepam 0.2mg/kg IV
- Hydrate de chloral 50 mg/kg po (en général par sonde gastrique).

Protocoles proposés pour soulager le nouveau-né confronté à la douleur et ou l'angoisse

Le succès d'un traitement dépend notamment d'une bonne connaissance de la physiopathologie sous-jacente, d'une bonne connaissance de la molécule utilisée (mode d'action, voie et vitesse d'administration, effets secondaires potentiels, présence d'un antidote), et également de la prise en charge de la fréquente contraction des muscles strié et lisses qui accompagnent ces symptômes.

Quels sont les parts de :

l'inconfort ? (items corporels : voir la position et la posture ; items environnementaux : bruit, lumière, température) ;

l'angoisse ? primaire (sensation de suffocation : soins de nez, intubation ; sensation de surprise : sensation de douleur, sonde gastrique, sonde rectale, déshabillage, pricks test, baisse rapide de la température, de la glycémie, de la tension artérielle, d'un effet médicamenteux : dans les cas de sevrage et de pharmacodépendance.) ; secondaire : sensation de douleur, ... après une expérience déjà vécue.

La douleur ?

La **répétition de la douleur** crée une condition toute particulière. Cependant, la notion de répétition est mal connue et documentée ; la recherche clinique pourrait amener des informations. Elle semble être toxique (apoptique) pour le tissu cérébral et myocardique.

→ La 1° douleur (= la 1° sensation après stimulation du nocicepteur) suit la voie spinale par les couches I et V ;

→ La 2° douleur (= les sensations qui suivent la phase immédiate après l'atteinte du nocicepteur, et qui justement peuvent être différentes suivant qu'il s'agit de la 1° expérience ou des répétitions de l'expérience) suit aussi la voie des fibres C, qui prennent en charge la réaction inflammatoire.

A noter que la sérotonine augmente les sensations de douleur dans la voie afférente, et diminue celles-ci dans la voie efférente de la boucle neurologique.

Toute procédure de soins doit être évaluée comme potentiellement douloureuse et/ou stressante

Groupe 1 : ponction veineuse, ponctions au talon, ponctions artérielles, mise en place de cathéter veineux et/ou artériel ombilical, mise en place de sonde gastrique

Groupe 2 : mise en place de perfusion veineuse périphérique, épicutanéocave, artérielle, ponction lombaire, ponction vésicale, injection intramusculaire

Groupe 3 : mise en place et retrait d'un drain pleural

Groupe 4 : intubation non-urgente, aspiration endo trachéales

Divers : mobilisation d'un enfant

Contre-indications :

Remarque générale : en cas d'urgence vitale, la priorité est, bien sûr, donnée à la réanimation de l'enfant. Mais dès que possible, la prise en charge de la douleur sera effectuée.

CI au Glucose 30% : cfr ce protocole

En cas d'hypotension, de risque d'apnées

Attention particulière : prématuré de 27 sem ou moins : risque d'hypotension sous M+ ou en cas d'association.

Emla et paracétamol inutiles dans la douleur lors de ponctions au talon (pression douloureuse)

Timing :

- Pour l'Emla : 1h avant le geste
- Aucune administration en bolus IV : augmente le risque d'effets délétères : rigidité thoracique (morphiniques), dépression respiratoire (Propofol), hypotension (morphiniques +/- benzodiazépine).

Technique : Douceur et asepsie

Groupe 1 : Positionnement correct (cfr score)
Succion non nutritive
Glucose 30%
Eventuellement : contact peau à peau , mise au sein

Groupe 2 : idem + EMLA

Groupe 3 : idem + infiltration ss cutanée de Xylocaïne 1%
Morphinique

Groupe 4 : soit Midazolam (+atropine) : intubation « simple »
Soit Midazolam + Morphinique (+ atropine)
Soit Propofol (+atropine) : INSURE
Curare à la discrétion du médecin en charge

Divers : selon score de douleur : Paracétamol ou Morphine

1. Analgesie médicamenteuse

MORPHINE : 10-30 microgr/kg en 18 min
IVC : 10 microgr/kg /H jusqu'à 20
Pas d'avantage de l'IVC (relargage)
Grande variation individuelle, absence de relation

effet/dose

Effets secondaires

liés à la dose, à l'AG, à pathologie : IRA, hépatique, maladie neuromusculaire = histamino-libérateur : hypotension (<27 sem), bronchospasme, diminue la motilité intestinale

FENTANYL : 0.5- 3 microgr/kg en 18 min (action très rapide en 3-5 min)
IVC : 0.5 - 4 microgr/kg/h

Effets secondaires :

Respiratoire : apnée, DR, rigidité thoracique

Digestif : diminue motilité intestinale , moins que la morphine

Hypotension (attention si association avec le midazolam)

Diminution des résistances vasculaires, HTAP

Relargage tissulaire

Augmente la pression intracrânienne

Tolérance

Effets plus fréquents si AG <34 sem, atteinte hépatique ou diminution du flux sanguin hépatique (chirurgie)

MIDAZOLAM:

aigu: 0.1 mg/ kg en 18min : action très rapide en 2 à 5 min

IVC: 0.02-0.08 mg/kg/h (pas de validation)

Effets secondaires : hypotension, Dépression respiratoire, Myoclonies bénignes

PROPOFOL

2 mg/kg IVL à répéter 10' après si nécessaire

Peu de données...L'hypotension n'est pas décrite chez le tout petit.

PARACETAMOL

charge 20mg/kg si >36W

10mg /kg/6 h>36W

/8 h 31-36 SEM

/12 h< 31 SEM

analgésie additive aux morphiniques ou dans douleurs continues modérées à légères.

Inefficace dans les douleurs procédurales.

Evaluation :

a. Comportement de l'enfant

La documentation sur la feuille journalière du score de douleur pour chaque acte permettra de juger de l'effet du traitement appliqué et éventuellement d'adapter les traitements lors d'autres actes douloureux.

b. Transmissions sur la feuille journalière , pour chaque acte, noter le score de douleur et effets secondaires des traitements administrés.

Articles concernant L'Approche de la douleur: Le nouveau-né

Assessment of neonatal pain

KJS Anand,

INTRODUCTION — Neonatal discomfort, stress, or pain may be associated with routine patient care (eg, physical examination and diaper changes), moderately invasive care measures (eg, suctioning, phlebotomy, and peripheral intravenous line placement), or more invasive procedures (eg, chest tube placement and circumcision).

Pain in the neonate can be classified into three categories [1] :

- Acute pain occurs from skin-breaking procedures. Infants admitted to the neonatal intensive care unit (NICU) repeatedly experience acute pain from an average of 10 to 14 invasive procedures each day [2] .
- Established pain occurs following surgery.
- Prolonged pain results from severe diseases like necrotizing enterocolitis or meningitis.

Care providers are expected to prevent any infant from experiencing pain if at all possible [3-5] . Pain assessment is a necessary part of neonatal pain management, as an indication for initiating therapy as well as assessing its effectiveness. It is challenging to detect and measure the intensity of pain in neonates because of their inability to communicate with care providers.

The need for effective pain management and the assessment of pain in neonates will be reviewed here. Prevention and treatment of neonatal pain are discussed separately. (See "Prevention and treatment of neonatal pain").

DEFINITIONS — This topic review uses the following terms as defined by the neonatal pain-control group of the Newborn Drug Development Initiative [6] :

- Pain - An unpleasant somatic or visceral sensation associated with actual or potential tissue damage.
- Stress - A disturbance of the dynamic equilibrium between an infant and his/her environment that results in a physiologic response by the infant.

- Stress or pain response - The individual's physiologic response to perceived stress or pain that is characterized primarily by changes in four domains (ie, endocrine, autonomic, immunologic, and/or behavioral responses).
- Analgesia - Absence or reduction of pain in the presence of a stimuli that would normally be painful.
- Pain control - Reduction in the intensity and/or duration of pain.

BACKGROUND — Historically, pain prevention and control have been underutilized in neonates for the following reasons:

- A misconception that pain pathways are immature and do not support pain perception.
- The absence of an alternative to verbal self-reporting of pain.
- The concern that anesthetic and analgesic agents would have adverse effects.

Beginning in the 1980s, accumulating evidence demonstrated that both preterm and term infants experience pain and stress in response to noxious stimuli [7-9] . By the middle of the second trimester, the fetus has a highly differentiated and fully functional sensory system [7] . Optical neuroimaging studies show increased cortical activation in the somatosensory areas of the brain in preterm infants exposed to painful stimuli (eg, heel stick or venipuncture) [10,11] .

Numerous studies have documented neonatal responses to pain, which include autonomic (eg, increases in heart rate, blood pressure), hormonal (eg, cortisol and catecholamine responses), and behavioral changes (eg, facial grimace) [7,12-16] . These responses form the basis of the many pain assessment tools used to evaluate acute pain in the neonate [13,17-20] . (See "Assessment of pain" below).

Frequency of painful procedures — Painful procedures are common in neonates, especially those in the NICU. Analgesic therapy is often not given, despite greater understanding that neonates experience pain. The prevalence of untreated neonatal pain is illustrated by the following two studies:

- A prospective study from the Netherlands recorded all painful procedures and analgesic therapy for 151 infants during the first 14 days of their NICU admission [2] . On average, neonates experienced 14 procedures per day, with a range of 0 to 53 invasive procedures per day. Two-thirds of the procedures involved suctioning of the nasopharynx or endotracheal tube. Among the skin-breaking procedures, 31 percent required repeat attempts. Analgesic therapy was routinely used only for tracheal

intubation and chest tube placement, was not routinely administered for other procedures, and 40 percent of patients received no analgesic therapy.

- In a multicenter study, an average of 5.3 heel sticks, 1.9 peripheral intravenous line insertions, and 1.9 venipunctures were performed on individual non-ventilated patients during the first 48 hours of NICU admission [21]. Few patients (6 to 16 percent) received analgesic therapy for these procedures.

Effects of inadequately treated pain — Accumulating data suggest that untreated or inadequately treated neonatal pain may have long-term deleterious effects [22,23]. Several studies have reported that repeated episodes of pain alter subsequent pain sensitivity and reactivity [24-27]. For example, infants of diabetic mothers, who were exposed to repeated heel sticks just after birth, exhibited more intense pain responses (facial grimacing and crying) during later venipuncture compared to normal infants [25]. Infants exposed to circumcision pain at birth experienced greater pain at immunization four to six months later [28], whereas those exposed to gastric suctioning at birth evidenced three-fold greater odds of developing irritable bowel syndrome during adolescence or adulthood [29]. Adolescents born prematurely also display higher somatic pain sensitivity than adolescents born at term [30]. These findings and other animal studies substantiate the theory that repeated exposure to neonatal pain leads to permanent changes in pain processing [31].

Neuroanatomical and behavioral changes have also been reported in adult animals that were exposed to neonatal pain [32-34]. In one study, exposure to persistent hind paw pain in newborn rats induced changes in primary afferent neurons and their spinal neuronal circuits in adult animals, both at baseline and following sensory stimulation, compared to control animals [32]. Another study showed that the neuroanatomical and behavioral changes following repetitive inflammatory pain resulted from neuronal excitotoxicity, which was ameliorated by ketamine analgesia [35]. It remains unclear whether such long-term effects will occur in adult humans exposed to prolonged pain as neonates [22,36,37].

Interventions that reduce neonatal stress also improve clinical outcomes. In infants that underwent surgery, those who received greater amounts of anesthesia and analgesia compared to controls had reduced levels of norepinephrine, epinephrine, glucagon, aldosterone, and cortisol, decreased postoperative morbidity (eg, sepsis, metabolic acidosis, disseminated intravascular coagulation), and a lower mortality rate [12,38]. Subsequent trials have confirmed the findings of improved clinical outcomes following anesthetic reduction of surgical stress.

SYSTEMATIC APPROACH — The increased appreciation that neonates experience pain, the frequency of painful procedures they endure, and the effects of unrelieved pain have led to efforts to improve pain control in neonates.

In 2006, the American Academy of Pediatrics and the Canadian Paediatric Society published new guidelines recommending that each health care facility that treats neonates establish a neonatal pain control program [3]. These recommendations included:

- Routine assessment for the detection of pain
- Reduction of the number of painful procedures
- Guidelines and protocols to prevent/reduce pain from procedures performed at the bedside including invasive procedures (eg, chest tube placement) or following surgery

(See "Prevention and treatment of neonatal pain").

A multicenter, observational study found that postoperative pain assessments by physicians increased the odds of receiving analgesia four-fold as opposed to those not assessed [39], thus highlighting the importance of pain assessment as a component of routine clinical evaluation.

ASSESSMENT OF PAIN — Accurate pain assessments in the neonate remain challenging because of the inability of the infant to self-report. Since pain assessment is an essential prerequisite for optimal pain management, several scoring tools have been developed for this purpose.

Pain assessment tools — Available methods for neonatal pain assessment are either unidimensional (evaluate one parameter) or multidimensional (include physiologic, behavioral, and contextual parameters) [1,3,40,41]. Several multidimensional assessment tools with demonstrated validity, reliability, and clinical utility are currently used in the NICU [13,17-20,39-44]. These tools are based upon the following physiologic and behavioral indicators readily assessed at the bedside.

- Physiologic parameters - Changes in heart rate, respiratory pattern, blood pressure, and oxygen saturation.
- Behavioral responses - Crying, changes in facial expressions and body movements. In infants, total facial activity and cluster of specific facial findings (brow bulge, eye squeeze, nasolabial furrow, and open mouth) are associated with acute and postoperative pain [13,17-20,42,44].

The tools most commonly used in the NICU for acute pain assessment include the following (show table 1):

- PIPP - Premature Infant Pain Profile [17]
- N-PASS - Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale [45]
- NIPS - Neonatal Infant Pain Scale [46]
- CRIES - Crying, Requires Oxygen Saturation, Increased Vital Signs, Expression, Sleeplessness [19]

Premature infants, the most likely group to undergo painful procedures, are less likely to consistently demonstrate the responses to pain selected by these assessment tools [14,42,47-49] . These scales have been evaluated for acute pain and some for postoperative pain, but none of these methods assess persistent pain [50] .

Two multicenter studies illustrate that there is a wide range of pain assessment tools used in NICUs.

- In the first study, 12 sites evaluated by the 2002 Neonatal Intensive Care Quality Improvement Collaborative used five different assessment tools [21] .
- In the second study from the Child Health Accountability Initiative, 10 sites used eight different assessment tools [39] .

Limitations — The inability to select a single assessment tool is based in part upon the following limitations [50] :

- Most tools were developed and validated for neonates undergoing acute pain (eg, venipuncture, heel stick).
- Many of the signs used in these assessment tools require the subjective evaluation by observers. As a result, there is significant interobserver variability in the evaluation of behavioral responses that can be reduced with multidisciplinary training of the staff [51,52] .
- Some parameters may require specialized equipment at the bedside (eg, heart rate variability, palmar skin conductance) .
- Some measures are not available in real-time to be clinically useful (eg, serum or salivary cortisol levels).
- Responses to pain may be decreased in neurologically impaired neonates [46,49] and absent in those who receive paralytic medications.
- Tools for the assessment of persistent or prolonged pain in neonates (due to major surgery, osteomyelitis or necrotizing enterocolitis) have not been developed or completely validated [45,53] . During episodes of persistent pain, neonates may enter a passive state, with limited or no body movements, an expressionless face, reduced variability in heart rate and respiratory rate, and decreased oxygen consumption [3,50] . Thus, assessment tools based on these indicators will not adequately detect and assess the intensity of prolonged neonatal pain [47,50] .

Based upon these observations, universal application of one of these assessment tools is not advisable. The choice of the assessment pain tool is dependent upon the neonatal population to be assessed and the different types of pain that need to be evaluated.

Current efforts to improve assessment tools include the use of neuroimaging techniques to measure brain activity as a means of validating pain scales for both acute and chronic pain [10,11,50]. The goal is to provide the clinician a reliable and accurate method to detect pain and to quantify its intensity with ease at the bedside [7].

Because of our limited ability to detect and quantify pain in neonates, especially preterm infants, we suggest that pain control measures be administered preemptively to prevent or reduce pain due to known noxious stimuli [21,54]. As a general rule, anything that causes pain in adults or older children will also cause pain in neonates, regardless of their gestational age. (See "Prevention and treatment of neonatal pain").

Staff training — Staff recognition of neonatal pain will determine whether or not neonates receive adequate pain control [39,55]. In a multicenter observational study, the documentation of physician pain assessment was the only significant factor associated with the use of pharmacologic analgesia after surgery [39]. In contrast, the type of surgery (major or minor) was not associated with the administration of pharmacologic therapy. Thus, each facility that cares for infants should adopt an assessment strategy for the detection of pain.

Institution of a pain management program increases the awareness of the staff that pain occurs routinely in the NICU [39,52,55] and that its control is an important clinical goal [4-6]. The effective use of a clinical assessment tool requires mandatory training of the staff to improve interobserver reliability and to educate the staff on the limitations of the selected tool [50].

Our approach — At our institution, we assess pain at least every four hours when vital signs are measured, and after each painful or therapeutic intervention. We use the PIPP (Premature Infant Pain Profile) for assessment of acute or postoperative pain [17,44] and the N-PASS (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale) for the assessment of prolonged pain [45]. We also utilize various contextual factors, and other behavioral or physiological indicators suggesting inadequate analgesia (eg, pupillary dilation). If parents are available, we ask for their opinion: do they feel that their baby is in pain? For prolonged pain in neonates, we also consider the utility of EDIN (Echelle Douleur Inconfort Nouveau-Ne) as a clinical tool [56] and the use of a device that measures neonatal stress [57,58].

SUMMARY AND RECOMMENDATIONS

- Neonates experience pain from the same interventions or clinical conditions as older children and adults. Infants who are cared for in the neonatal intensive care unit (NICU) may experience pain routinely, randomly, frequently, and for prolonged periods of time. (See "Frequency of painful procedures" above).

- Untreated or inadequately treated neonatal pain may have immediate and long-term effects including altered pain sensitivity and reactivity, and other health outcomes. (See "Effects of inadequately treated pain" above).
- Each health care facility that treats neonates should establish a neonatal pain control program that incorporates:
 - Standardized methods for the routine assessment of pain by physicians and nurses, as an integral component of their patient evaluation and documentation.
 - Reduction of the number of painful procedures and physical handling. (See "Prevention and treatment of neonatal pain", section on Reduction of painful events).
 - Guidelines and protocols to treat acute and prolonged pain due to neonatal diseases, invasive procedures, or other aspects of NICU care. (See "Prevention and treatment of neonatal pain").
- Assessment of neonatal pain is challenging because of the inability of the infant to communicate with care providers. Assessment tools based on contextual factors, physiologic, and behavioral indicators have been developed to detect and measure the intensity of neonatal pain (show table 1). The most commonly used tools include multiple indicators and have demonstrated validity, reliability, and clinical utility. (See "Pain assessment tools" above).
- A single assessment tool has not been adopted universally because each tool was developed and validated for selected populations and clinical settings. Most assessment tools may not detect prolonged pain, pain in extremely low birth weight premature infants (birthweight below 1000 g), or those receiving paralytic medications. (See "Pain assessment tools" above).
- Despite the limitations of currently available tools, we recommend that each facility that cares for infants should adopt an assessment strategy for the detection of pain. A systematic approach increases the awareness of the clinical staff that pain is a pervasive finding in the NICU. Increased staff awareness may improve neonatal pain control (see "Pain assessment tools" above).

In our practice, we use PIPP (Premature Infant Pain Profile) for assessment of acute or postoperative pain and the N-PASS (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale) for the assessment of prolonged pain. (See "Our approach" above).

- Because of the limited ability to detect and quantify neonatal pain, we recommend that pain control measures should routinely be administered to prevent or reduce pain due to known noxious stimuli.

REFERENCES

1. Anand, KJ, Aranda, JV, Berde, CB, et al. Analgesia and anesthesia for neonates: study design and ethical issues. Clin Ther 2005; 27:814.
2. Simons, SH, van Dijk, M, Anand, KJS, et al. Do we still hurt newborn babies? A prospective study of procedural pain and analgesia in neonates. Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157:1058.
3. Batton, DG, Barrington, KJ, Wallman, C. Prevention and management of pain in the neonate: an update. Pediatrics 2006; 118:2231.
4. Franck, LS, Allen, A, Cox, S, Winter, I. Parents' views about infant pain in neonatal intensive care. Clin J Pain 2005; 21:133.
5. Franck, LS, Cox, S, Allen, A, Winter, I. Parental concern and distress about infant pain. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004; 89:F71.
6. Anand, KJ, Aranda, JV, Berde, CB, et al. Summary proceedings from the neonatal pain-control group. Pediatrics 2006; 117:S9.
7. Anand, KJ, Hickey, PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. N Engl J Med 1987; 317:1321.
8. Anand, KJ, Brown, MJ, Causon, RC, et al. Can the human neonate mount an endocrine and metabolic response to surgery?. J Pediatr Surg 1985; 20:41.
9. Andrews, K, Fitzgerald, M. Cutaneous flexion reflex in human neonates: a quantitative study of threshold and stimulus-response characteristics after single and repeated stimuli. Dev Med Child Neurol 1999; 41:696.
10. Slater, R, Cantarella, A, Gallella, S, et al. Cortical pain responses in human infants. J Neurosci 2006; 26:3662.
11. Bartocci, M, Bergqvist, LL, Lagercrantz, H, Anand, KJ. Pain activates cortical areas in the preterm newborn brain. Pain 2006; 122:109.
12. Anand, KJ, Sippell, WG, Aynsley-Green, A. Randomised trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery: effects on the stress response. Lancet 1987; 1:62.
13. Craig, KD, Whitfield, MF, Grunau, RV, et al. Pain in the preterm neonate: behavioural and physiological indices. Pain 1993; 52:287.
14. Porter, FL, Wolf, CM, Miller, JP. Procedural pain in newborn infants: the influence of intensity and development. Pediatrics 1999; 104:e13.
15. Guinsburg, R, Kopelman, BI, Anand, KJ, et al. Physiological, hormonal, and behavioral responses to a single fentanyl dose in intubated and ventilated preterm neonates. J Pediatr 1998; 132:954.

16. Johnston, CC, Strada, ME. Acute pain response in infants: a multidimensional description. Pain 1986; 24:373.
17. Stevens, B, Johnston, C, Petryshen, P, Taddio, A. Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. Clin J Pain 1996; 12:13.
18. Ballantyne, M, Stevens, B, McAllister, M, et al. Validation of the premature infant pain profile in the clinical setting. Clin J Pain 1999; 15:297.
19. Krechel, SW, Bildner, J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. Paediatr Anaesth 1995; 5:53.
20. Holsti, L, Grunau, RE, Oberlander, TF, et al. Body movements: an important additional factor in discriminating pain from stress in preterm infants. Clin J Pain 2005; 21:491.
21. Sharek, PJ, Powers, R, Koehn, A, Anand, KJ. Evaluation and development of potentially better practices to improve pain management of neonates. Pediatrics 2006; 118 Suppl 2:S78.
22. Fitzgerald, M. The development of nociceptive circuits. Nat Rev Neurosci 2005; 6:507.
23. Anand, KJS, Bhutta, AT, Hall, RW. Long-term effects of repetitive pain in the neonatal period: neuronal vulnerability, imprinting, and plasticity. In: Perinatal programming: Early Life Determinants of Adult Health and Disease. Hodgson, DM, Coe, C, eds. Taylor & Francis Medical Books, London 2006. p. 197.
24. Grunau, RE, Oberlander, TF, Whitfield, MF, et al. Demographic and therapeutic determinants of pain reactivity in very low birth weight neonates at 32 Weeks' postconceptional Age. Pediatrics 2001;107:105.
25. Taddio, A, Shah, V, Gilbert-MacLeod, C, Katz, J. Conditioning and hyperalgesia in newborns exposed to repeated heel lances. JAMA 2002; 288:857.
26. Peters, JW, Schouw, R, Anand, KJ, et al. Does neonatal surgery lead to increased pain sensitivity in later childhood?. Pain 2005; 114:444.
27. Grunau, RE, Holsti, L, Haley, DW, et al. Neonatal procedural pain exposure predicts lower cortisol and behavioral reactivity in preterm infants in the NICU. Pain 2005; 113:293.
28. Taddio, A, Katz, J, Ilersich, AL, Koren, G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. Lancet 1997; 349:599.
29. Anand, KJ, Runeson, B, Jacobson, B. Gastric suction at birth associated with long-term risk for functional intestinal disorders in later life. J Pediatr 2004; 144:449.
30. Buskila, D, Neumann, L, Zmora, E, et al. Pain sensitivity in prematurely born adolescents. Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157:1079.
31. Anand, KJS, Scalzo, FM. Can adverse neonatal experiences alter brain development and subsequent behavior?. Biol Neonate 2000; 77:69.
32. Ruda, MA, Ling, QD, Hohmann, AG, et al. Altered nociceptive neuronal circuits after neonatal peripheral inflammation. Science 2000; 289:628.
33. Bhutta, AT, Rovnaghi, C, Simpson, PM, et al. Interactions of inflammatory pain and morphine in infant rats: long-term behavioral effects. Physiol Behav 2001; 73:51.

34. Anand, KJ, Coskun, V, Thrivikraman, KV, et al. Long-term behavioral effects of repetitive pain in neonatal rat pups. *Physiol Behav* 1999; 66:627.
35. Anand, KJ, Garg, S, Rovnaghi, CR, et al. Ketamine reduces the cell death following inflammatory pain in newborn ratbrain. *Pediatr Res* 2007; 62:283.
36. Porter, FL, Grunau, RE, Anand, KJ. Long-term effects of pain in infants. *J Dev Behav Pediatr* 1999; 20:253.
37. Maroney, DI. Recognizing the potential effect of stress and trauma on premature infants in the NICU: how are outcomes affected?. *J Perinatol* 2003; 23:679.
38. Anand, KJ, Hickey, PR. Halothane-morphine compared with high-dose sufentanil for anesthesia and postoperative analgesia in neonatal cardiac surgery. *N Engl J Med* 1992; 326:1.
39. Taylor, BJ, Robbins, JM, Gold, JI, et al. Assessing postoperative pain in neonates: a multicenter observational study. *Pediatrics* 2006; 118:e992.
40. Hummel, P, van Dijk, M. Pain assessment: current status and challenges. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006; 11:237.
41. Duhn, LJ, Medves, JM. A systematic integrative review of infant pain assessment tools. *Adv Neonatal Care* 2004; 4:126.
42. Grunau, RE, Oberlander, T, Holsti, L, Whitfield, MF. Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates. *Pain* 1998; 76:277.
43. Blauer, T, Gerstmann, D. A simultaneous comparison of three neonatal pain scales during common NICU procedures. *Clin J Pain* 1998; 14:39.
44. McNair, C, Ballantyne, M, Dionne, K, et al. Postoperative pain assessment in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89:F537.
45. Hummel, P, Puchalski, M, Creech, SD, Weiss, MG. Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *J Perinatol* 2008; 28:55.
46. Lawrence, J, Alcock, D, McGrath, P, et al. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw* 1993; 12:59.
47. Johnston, CC, Stevens, BJ, Franck, LS, et al. Factors explaining lack of response to heel stick in preterm newborns. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1999; 28:587.
48. Johnston, CC, Stevens, BJ, Yang, F, Horton, L. Differential response to pain by very premature neonates. *Pain* 1995; 61:471.
49. Stevens, B, McGrath, P, Gibbins, S, et al. Determining behavioural and physiological responses to pain in infants at risk for neurological impairment. *Pain* 2007; 127:94.
50. Anand, KJ. Pain assessment in preterm neonates. *Pediatrics* 2007; 119:605.
51. van Dijk, M, Koot, HM, Saad, HH, et al. Observational visual analog scale in pediatric pain assessment: useful tool or good riddance?. *Clin J Pain* 2002; 18:310.
52. Bergqvist, L, Eriksson, M, Kronsberg, S, et al. Seeing through the blind! Ability of hospital staff to differentiate morphine from placebo, in neonates at a placebo controlled trial. *Acta Paediatr* 2007; 96:1004.

53. Stevens, BJ, Pillai Riddell, R. Looking beyond acute pain in infancy. *Pain* 2006; 124:11.
54. Dunbar AE, 3rd, Sharek, PJ, Mickas, NA, et al. Implementation and case-study results of potentially better practices to improve pain management of neonates. *Pediatrics* 2006; 118 Suppl 2:S87.
55. Anand, KJ. Consensus statement for the prevention and management of pain in the newborn. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155:173.
56. Debillon, T, Zupan, V, Ravault, N, et al. Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2001; 85:F36.
57. Hellerud, BC, Storm, H. Skin conductance and behaviour during sensory stimulation of preterm and term infants. *Early Hum Dev* 2002; 70:35.
58. Harrison, D, Boyce, S, Loughnan, P, et al. Skin conductance as a measure of pain and stress in hospitalised infants. *Early Hum Dev* 2006; 82:603.

GRAPHICS

Commonly used measures of pain in neonates

Measure	Variables included	Type of pain	Psychometric testing
PIPP (Premature Infant Pain Profile)	Heart rate, oxygen saturation, facial actions; takes state and gestational age into account	Procedural, postoperative (minor)	Reliability, validity, clinical utility well established
NIPS (Neonatal Infant Pain Score)	Facial expression, crying, breathing patterns, arm and leg movements, arousal	Procedural	Reliability, validity
NFCS (Neonatal Facial Coding System)	Facial actions	Procedural	Reliability, validity, clinical utility, high degree of sensitivity to analgesia
N-PASS (Neonatal Pain, Agitation, and Sedation Scale)	Crying, irritability, behavioral state, facial expression, extremity tone, vital signs	Postoperative, procedural, ventilated	Reliability, validity, includes sedation end of scale, does not distinguish pain from agitation
CRIBS (Cry, Requires oxygen, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness)	Crying, facial expression, sleeplessness, requires oxygen to stay at >95 percent saturation, increased vital signs	Postoperative	Reliability, validity
COMFORT Scale	Movement, calmness, facial tension, alertness, respiration rate, muscle tone, heart rate, blood pressure	Postoperative, critical care, developed for sedation, recently validated for postoperative pain in 0- to 3-year-old infants	Reliability, validity, clinical utility

Reproduced with permission from: Anand, KJ, Aranda, JV, Berde, CB, et al. Summary proceedings from the neonatal pain-control group. Pediatrics 2006; 117:S9. Copyright ©2006 American Academy of Pediatrics.

Sémiologie de la douleur chez le nouveau-né

(V Zupan , P Andre , Debillon et MA Fleury)

Introduction

La reconnaissance de la douleur chez le nouveau-né représente un certain défi pour le clinicien pour plusieurs raisons. Tout d'abord, aucun signe, qu'il soit comportemental physique ou biologique n'est spécifique de la douleur. La reconnaissance ne pourra donc se faire qu'à partir d'un regroupement de symptômes afin de contourner cette première difficulté. Ensuite, chez le nouveau-né, l'évaluation est obligatoirement une hétéro-évaluation qui, *à priori*, risque toujours d'être dépendante de l'examineur. L'utilisation des grilles d'évaluation, imposant au clinicien d'utiliser uniquement des signes préalablement sélectionnés, doit permettre de remédier à ce problème. Enfin, les données obtenues à partir de la recherche fondamentale, démontrent que la sémiologie chez le nouveau-né varie selon différents facteurs. Un des exemples le plus caricatural est celui de la motricité faciale de l'enfant douloureux. Celle-ci varie selon l'âge gestationnel et certains signes, utiles pour la reconnaissance de la douleur du nouveau-né à terme, le seront moins pour l'extrême prématuré. Du fait de ces connaissances, une grille d'évaluation de la douleur aiguë a été récemment élaborée en tenant compte de l'âge gestationnel pour le calcul du score de douleur.

A partir de ces principales difficultés nous rappellerons, dans cet article, la sémiologie de la douleur, aiguë et prolongée, les principales grilles d'évaluation actuellement publiées et les différents facteurs de variation de la sémiologie chez le nouveau-né.

La sémiologie

Sémiologie de la douleur aiguë.

C'est certainement ce type de douleur qui a été le plus étudié. Plusieurs études descriptives, sur le comportement des nouveau-nés lors d'une ponction veineuse ont été publiées, permettant d'énoncer une catégorie de signes. Ils peuvent être classés en signes physiques comportementaux et biologiques. Les signes physiques sont la variation de la fréquence cardiaque avec le plus souvent une tachycardie, du rythme respiratoire avec une polypnée, une chute de la pression partielle en oxygène ou de la saturation de l'hémoglobine. L'élévation de la pression artérielle a également été décrit. La principale caractéristique est la rapidité d'apparition de ces signes par rapport au début du geste douloureux, aboutissant à une modification brutale du comportement de l'enfant. Ces signes ont l'avantage d'être objectifs et quantifiables mais ils sont non spécifiques. Les signes comportementaux sont, eux aussi d'apparition soudaine. Il s'agit de la modification de l'expression faciale, détaillée avec précision par Grunau et Craig .

Ces auteurs ont observé la crispation du front, des paupières, les mouvements du sillon naso-labial, de la bouche et de la langue, décrivant ainsi une sémiologie très fine, mais difficile à utiliser en pratique quotidienne. La motricité corporelle, avec accès d'hypertonie des membres ou de l'axe, du tronc sont aussi observés lors d'une douleur aiguë avec des mouvements désordonnés, d'alternance de flexion extension.

L'enfant cherche alors à se dégager, s'éloigner de la région du corps douloureuse . Enfin le cri a fait l'objet de nombreuses études afin de rechercher, par analyse spectrale, les caractéristiques du cri " de douleur ". Même si ces travaux ont abouti à des conclusions intéressantes, ce type d'analyse reste non adapté à la pratique clinique, dans les services de néonatalogie. De même, les valeurs de certains paramètres biologiques ont été étudiées lors des douleurs aiguës: élévation des catecholamines circulantes lors d'une séance de kinésithérapie respiratoire ou lors d'une intubation, élévation du cortisol et de la bendorphine lors de l'intubation . Ces travaux sont surtout utilisés pour démontrer l'efficacité d'un traitement antalgique en comparant la biologie entre deux groupes d'enfants, l'un traité et l'autre non. En revanche, l'utilisation de ces travaux pour la reconnaissance de la douleur, au lit du malade, ne semble pas appropriée.

Sémiologie de la douleur prolongée.

En plus des signes pré-cités lors des douleurs aiguës, d'autres sont plus particulièrement décrits lors des douleurs prolongées. La motricité anarchique et incessante peut être remplacée par un tableau très différent, soit un enfant immobile, figé, avec une motricité spontanée quasi-inexistante. Ce comportement est particulièrement décrit lors des entérocolites ulcéro-nécrosantes ou lors d'un traitement par prostaglandines dans les cardiopathies ducto-dépendantes. Il peut être trompeur car l'enfant paraît calme et le clinicien n'évoque pas obligatoirement le diagnostic de douleur prolongée. Lors des soins, l'enfant se crispe, résiste à toute tentative de mobilisation préférant conserver une position probablement antalgique. L'observation du sommeil est également un autre signe utile pour discerner un enfant douloureux. La difficulté d'endormissement, l'enfant s'éveillant à la moindre stimulation, l'agitation motrice pendant le sommeil ainsi que la durée de celui-ci sont des signes à repérer par les soignants. Enfin, la qualité de la relation établie avec l'examineur, constitue un autre registre de signes témoignant du bien-être ou non de l'enfant.

Ce sont essentiellement les infirmières, s'occupant du même enfant pendant plusieurs heures qui témoignent du comportement de l'enfant: certains ne supportent plus les soins, s'agitant à toute approche du soignant, en dehors de toute stimulation douloureuse. Les tentatives de réconfort par le toucher, la paroles sont vaines et ne font qu'amplifier la réaction motrice.

La succion proposée pour calmer, est violente, " désespérée ". Certains nouveau-nés sont par contre sensibles aux méthodes de consolation et la durée du retour au calme peut être utile pour la quantification du mal être.

Anands a aussi étudié la biologie lors des douleurs prolongées, essentiellement pendant et après la chirurgie cardiaque néonatale. Là aussi, les catecholamines, le cortisol, la glycémie, les acides (lactate et pyruvate) présentent des modifications, qui sont atténuées par la seule introduction d'une analgésie morphinique. Si ces travaux ont largement contribué à sensibiliser l'opinion médicale à la douleur néonatale, leur application pour la reconnaissance de la douleur se heurte à deux difficultés: l'information recueillie ne peut être analysée que rétrospectivement, et, elle manque de spécificité.

Les grilles d'évaluation.

Le principal avantage de la grille d'évaluation est de limiter, autant que possible, la subjectivité de l'examineur. Les items la composant comportent des signes préalablement sélectionnés, afin de constituer un " langage commun " entre tous les examinateurs. Les cliniciens évalueront alors la douleur à partir des mêmes symptômes et non pas à partir de leur registre personnel de signes. Ceci souligne toute l'importance dans la sélection des items au cours de la construction de la grille. Cette étape doit être menée avec rigueur et une analyse factorielle est conseillée permettant d'éliminer les signes inutiles, peu spécifiques. Beaucoup de grilles sont actuellement disponibles mais l'étape de leur élaboration n'a pas, le plus souvent, suivi cette procédure.

Les grilles publiées concernent surtout la douleur aiguë et peu sont consacrées à la douleur prolongée. C'est pourtant cette dernière qui est la plus difficile à reconnaître: savoir si l'enfant, sur un intervalle de temps de 8 ou 12 heures, est douloureux ou non n'est pas facile à repérer. Ces grilles peuvent être séparées en deux groupes. Les premières sont des outils de recherche comportementale. Elles sont très détaillées, le plus souvent validées, mais peu applicable en pratique clinique quotidienne.

L'exemple le plus illustratif est le Neonatal Facial Coding System élaboré par Grunau et Craig. Les secondes sont des outils utiles pour la pratique clinique mais elles n'ont pas toutes été validées. Cette validation est un travail difficile: outre le travail de sélection déjà cité ci-dessus, la vérification des critères de validité ainsi que des qualités métriques sont une deuxième et troisième étape nécessaire.

La validité de structure est probablement le critère le plus difficile à étudier. Il s'agit de vérifier que la grille évalue le phénomène étudié et lui seul. S'il existe un " gold standart ", soit une référence validée pour ce qui est étudié, la méthode est simple. Il suffit de rechercher une corrélation entre les résultats donnés par l'outil à valider et ceux obtenus par le gold standart. En l'absence de référence, la grille doit alors être testée dans différents groupes, présentant ou non le phénomène étudié, afin d'apprécier la capacité de discrimination de l'échelle.

C'est alors une méthodologie plus longue et plus difficile. Les qualités métriques sont la sensibilité, soit la capacité de la grille à mettre en évidence des variations inter et intra-individuelles. Existe ensuite la fiabilité qui correspond à plusieurs propriétés: la concordance des scores entre deux observateurs différents, la concordance des scores effectués par un même observateur à des temps différents (test et re-test) et la consistance interne soit la vérification que chaque item a sa place pour l'évaluation du phénomène étudié.

Les grilles de douleur aiguë.

Parmi celles publiées récemment, deux doivent être citées.

La première est l'échelle DAN (douleur aiguë du nouveau-né), conçue pour le nouveau-né à terme et prématuré. L'originalité de cette grille est d'avoir conservé uniquement des items comportementaux pour évaluer la douleur aiguë alors qu'habituellement, les signes physiques ont une place importante pour cette évaluation. C'est une grille de 3 items avec 4 à 5 possibilités de réponse pour chacun

d'entre eux. Les items retenus sont la motricité faciale, les mouvements des membres ainsi que l'expression vocale de la douleur.

Cette grille n'est que partiellement validée; elle présente cependant une bonne sensibilité intra et inter-individuelle ainsi qu'une concordance entre examinateurs acceptable.

La seconde est le PIPP (Premature Infant Pain Profile), grille associant des signes physiques et comportementaux. Son originalité est d'introduire deux facteurs, l'âge gestationnel et l'état de veille/sommeil de l'enfant, pour pondérer le score final. Cet outil fait partie de ceux pour lesquels la validation a été la plus complète. Sa construction a suivi une procédure d'analyse en composante principale afin de retenir les items les plus pertinents. La validité de structure est actuellement suggérée et les qualités métriques validées.

Les grilles de douleur prolongée

Le score d'Amiel-Tison, construit pour évaluer la douleur post-opératoire chez le nourrisson de 0 à 3 mois peut être utilisé. Trente minutes d'observation de l'enfant sont nécessaires et l'examineur doit coter 10 items comportementaux dont la motricité faciale et corporelle, la succion et le cri mais aussi la consolabilité et la qualité de la relation avec le soignant (sociabilité). La validation de structure est acquise, mais, par contre la sélection des items n'a pas suivi d'analyse factorielle et les qualités métriques n'ont pas été étudiées.

Plus adaptée au nouveau-né prématuré, la grille EDIN (échelle de douleur et d'inconfort du nouveau-né) est spécifiquement conçue pour évaluer la douleur prolongée. C'est également une grille comportementale de 5 items, dont 2 concernent la relation que l'enfant établit avec l'examineur. La sélection des items n'a pas été faite par analyse factorielle mais à partir d'un travail d'observation par un groupe référent composé d'infirmières, de médecins, d'auxiliaires de puériculture, de psychologues et de kinésithérapeutes. Grâce à cette approche multidisciplinaire, la liste des signes sélectionnés est restée exhaustive. La validité de structure est argumentée ainsi que les qualités métriques, permettant de recommander cet outil.

Les facteurs de variation de la sémiologie

L'analyse de ces facteurs apporte des données nouvelles quant au comportement de l'enfant prématuré.

Selon l'âge gestationnel, les signes physiques lors d'une douleur aiguë se modifieront différemment. Par exemple, lors d'une ponction veineuse, la variation de la fréquence cardiaque chez les prématurés de 34-36 semaines d'aménorrhée n'est pas identique à celle du nouveau-né à terme. De même la motricité faciale ainsi que l'agitation corporelle seraient moins nettes chez le grand prématuré de moins de 32 semaines que chez le nouveau-né à terme.

Ces nouvelles connaissances viennent modifier le concept, initialement décrit à partir du réflexe du triple retrait, que le nouveau-né prématuré présentait une réaction motrice plus intense que le nouveau-né à terme à une même stimulation. Elles compliquent l'évaluation et surtout la quantification de la douleur car, un même

signe, selon les âges gestationnels, n'a pas la même place pour l'expression de la douleur.

L'âge post natal est également un facteur à prendre en compte. Johnston a ainsi comparé le comportement, lors d'une douleur aiguë, de prématurés d'un âge gestationnel de 32 semaines d'aménorrhée à des enfants nés à 28 semaines et atteignant 4 semaines de vie. Pour ce deuxième groupe, pour une même douleur, l'expression faciale est moindre que pour le premier groupe.

Selon ces auteurs, le principal facteur expliquant cette différence est le nombre d'épisodes douloureux antérieurs (quantifié par le nombre de ponctions veineuses). Enfin, le stade de veille-sommeil modifie également la réponse comportementale à une douleur aiguë. Le travail de Grunau montre que l'expression faciale est plus intense lorsque la procédure est effectuée chez un enfant éveillé que lorsqu'elle est réalisée chez un enfant endormi.

Ces connaissances ont déjà une application directe sur l'élaboration des grilles. Pour le Premature Infant Pain Profile, l'extrême prématuré de moins de 28 semaines avec une expression motrice et faciale moindre, a un score de majoré de 3 points par rapport au prématuré de 36 semaines. Si l'on souhaite obtenir une évaluation la plus précise possible, c'est probablement vers ce type de grille que l'on doit maintenant s'orienter.

Conclusion

La sémiologie de la douleur reste multidimensionnelle avec une place pour les signes physiques ainsi que les signes comportementaux. En revanche, les signes biologiques n'ont probablement pas d'intérêt pour la pratique quotidienne même s'ils peuvent être proposés pour des études de recherche clinique.

C'est par cette approche multidimensionnelle que le problème de manque de spécificité des signes peut être contourné. La construction de grilles d'évaluation est soumise à une procédure précise qu'il convient de respecter afin d'éviter de sélectionner des signes peu pertinents. Des nouvelles connaissances, issues de la recherche comportementale, doivent permettre d'aider pour ce travail. La grille doit ensuite être validée. En l'absence de ce travail, l'évaluation n'est qu'une approche sans la certitude qu'elle soit fiable. C'est pourtant un préliminaire indispensable afin de mener ensuite l'étape du traitement médicamenteux.

Sédation et analgésie pour le nouveau né en réanimation

(Sizu , T-A. Tran et F Lastennet)

L'hospitalisation en unité de réanimation plonge le nouveau-né dans un environnement de haute technologie. De nombreux actes médicaux sont réalisés, parfois douloureux et souvent angoissants. Cet inconfort "iatrogène", auquel il faut ajouter la douleur et le stress liés à la pathologie (pneumothorax, entérocolite, détresse respiratoire...) n'est pas sans conséquence chez le nouveau-né, en particulier le prématuré. Les stimuli douloureux entraînent en effet une réponse physiologique complexe avec augmentation du rythme cardiaque et de la pression artérielle, diminution de la saturation en oxygène, et accentuation de la variabilité de la pression intracrânienne. Les conséquences à moyen et long terme sur le développement cérébral sont discutées.

La prise en charge de la douleur et du stress n'est pas simple en raison de difficultés d'ordre diagnostique et thérapeutique: diagnostique car la douleur et l'angoisse sont difficiles à reconnaître et à quantifier, thérapeutique car la plupart des agents analgésiques et sédatifs, dont les propriétés pharmacologiques ont été peu étudiées chez le nouveau-né en particulier prématuré, ne disposent pas d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) en néonatalogie. En outre, leurs effets secondaires ne sont pas négligeables.

Définition

L'anesthésie peut être définie comme la privation générale ou partielle de la faculté de sentir. Le terme "analgésie" est plus restrictif, défini comme l'absence de sensibilité aux stimuli douloureux chez un individu conscient.

La sédation est le traitement de l'anxiété (réponse psycho-physiologique à l'anticipation d'un danger réel ou imaginé) et de l'agitation (excitation motrice). En pratique, l'analgésie et la sédation sont intriquées. En effet, certaines drogues analgésiantes ont des effets sédatifs. A l'inverse, une prise en charge efficace de l'anxiété permet de réduire l'intensité de la douleur ressentie. Enfin, l'association des drogues peut majorer les effets secondaires (benzodiazépines et morphiniques par exemple).

Objectifs

Les objectifs de l'analgésie-sédation pourraient être les suivants :

- 1/ Améliorer le confort du patient en rendant tolérables les différents stimuli qu'ils soient douloureux ou anxiogènes.
- 2/ Permettre la réalisation en toute sécurité d'actes inconfortables mais indispensables, actes diagnostiques (fibroscopie) ou thérapeutiques (ventilation mécanique, intubation, ponction veineuse ou artérielle...).
- 3/ Améliorer le pronostic du patient. Les travaux d'Anand et Hickey ont démontré qu'une forte analgésie améliorerait la mortalité et la morbidité chez les nouveau-nés subissant une chirurgie cardiaque. Cependant, l'amélioration du pronostic n'est pas

l'objectif principal de l'analgésie-sédation: l'absence de modification du pronostic ne suffit pas à exclure la nécessité d'une prise en charge du confort de l'enfant. "Guérir parfois, soigner souvent, soulager toujours".

Le rôle thérapeutique spécifique de l'analgésie-sédation semble moins important en néonatalogie qu'en médecine adulte (asthme, oedème cérébral...).

Situations douloureuses en réanimation néonatale

Quatre contextes particuliers peuvent être remarqués :

la période postopératoire, nécessitant une analgésie puissante de plusieurs jours, éventuellement renforcée par une sédation.

Les gestes techniques :

pose d'un drain ou d'un cathéter, intubation, prélèvement sanguin, source de douleur aiguë, nécessitant une analgésie de courte durée. Une sédation légère est souvent utile, facilitant la réalisation de l'acte et évitant la mémorisation.

Les pathologies douloureuses :

elles sont nombreuses : pneumothorax, entérocolite, traumatisme obstétrical...

L'analgésie est nécessaire mais non suffisante, le traitement de la cause de la douleur (drainage thoracique, immobilisation d'une fracture...) apparaissant essentiel.

La ventilation mécanique :

la nécessité de la sédation-analgésie dans cette indication est plus discutée (8).

Plusieurs essais cliniques concernant des nouveau-nés ventilés ont mis en évidence une diminution de la réponse endocrinienne ou comportementale au stress grâce à une analgésie par opiacés sans modification sensible du pronostic. Cependant, une augmentation de la durée de ventilation ou des pressions d'insufflation a été remarquée. D'autre part, certains travaux déjà anciens sont peu exploitables en raison de la modification actuelle des stratégies ventilatoires, basées sur la ventilation synchronisée et l'extubation précoce. Aucune étude concernant les modalités d'analgésie pour l'intubation des extrêmes prématurés n'est disponible.

Moyens thérapeutiques

Il est classique d'opposer les moyens médicamenteux aux techniques non médicamenteuses, ces dernières étant considérées à tort comme simples adjuvants.
médicamenteux

Les analgésiques de palier I :

il s'agit essentiellement du paracétamol, l'acide acétyl-salicylique ayant trop d'effets secondaires pour être préconisé en néonatalogie. Le paracétamol est classiquement utilisé chez l'enfant à la posologie de 60mg/kg. Cependant, les données scientifiques permettant une adaptation des posologies chez le nouveau-né et plus encore chez le prématuré sont inexistantes. Le pro-paracétamol, permettant une utilisation par voie veineuse, ne possède pas d'AMM pour le nouveau-né.

Les analgésiques de palier II.

La codéine est depuis peu disponible en France sous une forme orale, non associée au paracétamol. L'AMM est cependant donnée uniquement pour l'enfant de plus de 12 mois. La codéine expose aux mêmes risques que les autres opiacés, en particulier à la dépression respiratoire. La nalbuphine, agoniste-antagoniste de la morphine, semble séduisante par l'existence d'un effet seuil qui protège en théorie de la dépression respiratoire. Cependant son utilisation en néonatalogie sans support scientifique préalable a révélé l'existence de nombreux épisodes d'apnées, ne permettant pas son utilisation sans monitoring cardio-respiratoire.

Les analgésiques de palier III

Ce sont les opiacés, essentiellement la morphine et le fentanyl. La morphine est la molécule la plus ancienne. Sa clairance chez le nouveau-né est plus faible que chez l'enfant, et plus faible chez le prématuré ou le nouveau-né malade que chez l'enfant sain à terme. Les effets secondaires sont dominés par la dépression respiratoire, favorisée par des taux plasmatiques élevés. Le fentanyl est un opiacé synthétique 100 fois plus puissant que la morphine, intéressant par son action rapide et de plus courte durée. L'utilisation en perfusion continue expose cependant au risque d'accumulation, de dépendance et de tolérance. Son intérêt par rapport à la morphine réside dans l'absence d'effets secondaires hémodynamiques. Les autres effets secondaires en particulier respiratoires sont par contre identiques. Les variations pharmacodynamiques individuelles et le risque respiratoire chez le nouveau-né non ventilé rendent difficile l'indication des posologies optimales d'opiacés et justifient le recours à la technique de titration.

Les données concernant les autres opiacés synthétiques, l'alfentanyl et le sufentanyl, sont insuffisantes pour pouvoir recommander leur utilisation en routine en réanimation néonatale.

les agents anesthésiques :

La kétamine est un agent anesthésique, permettant une analgésie satisfaisante sans dépression respiratoire, d'où son intérêt chez le nouveau-né non ventilé. Le risque d'hémorragie intracrânienne par augmentation du débit sanguin cérébral reste à démontrer. La fréquence des hallucinations au réveil chez le nouveau-né n'est pas connue.

Les données pharmaco cliniques concernant l'utilisation du propofol en période néonatale sont actuellement insuffisantes pour pouvoir préconiser son utilisation, d'autant que des accidents sévères, cardiaques et métaboliques, ont été décrits chez l'enfant lors d'utilisation prolongée.

l'anesthésie locale :

L'EMLA est une émulsion composée de prilocaïne et de lidocaïne. Elle permet, en application en couche épaisse, une anesthésie cutanée sur une profondeur de 2 à 5 mm. Son utilisation est contre-indiquée par le fabricant avant l'âge de trois mois en raison d'un risque de méthémoglobinémie ainsi qu'en association avec le paracétamol. Malgré ces restrictions, son utilisation s'est largement développée dans les unités de néonatalogie. Une méta-analyse parue en 1998 conclut, que si l'action analgésiante de l'EMLA a été démontrée pour la circoncision, cette efficacité est absente en cas de ponction au talon et insuffisamment démontrée en cas de ponction veineuse. Des recherches complémentaires sont donc recommandées avant de diffuser son utilisation en routine chez le nouveau-né.

Les agents sédatifs

Les benzodiazépines sont des molécules très utilisées en réanimation en raison de leurs propriétés hypnotiques, anxiolytiques, amnésiantes et myorelaxantes. Ils peuvent être responsables de dépression respiratoire et d'hypotension, surtout en cas d'injection rapide et d'association avec les morphiniques. La molécule la plus utilisée est le midazolam, d'une demi-vie plus courte que le diazépam (Valium). La posologie recommandée du midazolam en perfusion continue est de 0.06 mg/kg/h chez le nouveau-né à terme et de 0.03 mg/kg/h chez le nouveau-né d'âge gestationnel inférieur à 33 semaines. Le clonazépam (Rivotril) est essentiellement utilisé pour ses effets anti-convulsivants. L'hydrate de chloral est un agent sédatif plus utilisé en pédiatrie générale, pour la réalisation d'actes courts et peu douloureux comme les examens radiologiques, que dans le cadre de la réanimation. Il permet cependant d'obtenir une sédation légère sans effet hypnotique trop marqué. La posologie recommandée est de 25 à 50 mg/kg.

Moyens non médicamenteux

Stratégies de soin

La validation de la prescription des actes par un médecin senior, l'utilisation préférentielle de procédures non invasives (oxymètre de pouls, généralisation des microméthodes...), le regroupement des examens complémentaires, la pose programmée d'un cathéter en cas de prélèvements ou injections multiples, l'utilisation de la voie orale dès que possible, sont autant de méthodes visant à réduire l'agression douloureuse et le stress de l'enfant hospitalisé (10). Cette orientation nécessite une réflexion collégiale et une réorganisation des soins centrés non plus sur les soignants mais sur les patients.

Saccharose

L'administration entérale de saccharose, associée ou non à une succion, semble efficace dans la prévention de la douleur liée aux prélèvements, en particulier par ponction du talon. Selon une méta-analyse récente des différents essais thérapeutiques publiés, il semble que le saccharose entraîne une diminution de la durée du cri pendant les actes douloureux chez le nouveau-né, y compris chez l'enfant d'âge gestationnel compris entre 29 et 34s. La dose de 0.24g (2 ml de saccharose à 12%) semble la plus efficace.

Programmes à visée comportementale.

De nombreux travaux, publiés en particulier dans les revues infirmières, ont étudié divers programmes comportementaux visant à réduire le stress en unité de réanimation néonatale : toucher relationnel, musicothérapie, massage, peau à peau... Au même titre que les thérapeutiques médicamenteuses, ces programmes doivent bénéficier d'une évaluation rigoureuse de leur faisabilité, de leur efficacité et de l'absence d'effets indésirables. Cette évaluation scientifique est absente pour la majorité de ces programmes.

Le Neonatal Individualized Developmental Care and Assessment Program ou NIDCAP mérite d'être souligné en raison de l'existence d'une évaluation scientifique de qualité. Ce programme repose sur l'observation méthodique du comportement d'un nouveau-né lors des soins et permet de définir une stratégie globale et individualisée intégrant l'ensemble des intervenants. Ce programme semble réduire la consommation des agents sédatifs, mais pas des opiacés, chez les nouveau-nés en défaillance vitale. Il semble par ailleurs entraîner une diminution de la durée d'oxygénation, de gavage et d'hospitalisation chez les prématurés ventilés d'âge gestationnel inférieur à 30s. Ce programme nécessite une formation non négligeable du personnel soignant.

Stratégie

La prise en charge de la douleur et du stress repose sur une stratégie globale devant être mise au point et partagée par l'ensemble des professionnels d'un service, sur le même modèle qu'un programme de prévention des infections nosocomiales. De grandes règles peuvent être définies :

- la prescription d'une analgésie et d'une sédation doit être individualisée, tenant compte de la pathologie initiale, de l'âge gestationnel et des objectifs à atteindre. Cependant, la prescription peut être facilitée par la rédaction préalable de protocoles précisant les posologies recommandées, les effets secondaires attendus et les contre-indications éventuelles. L'utilisation de grilles d'évaluation du stress et de la douleur, après un apprentissage collectif, facilite également le diagnostic et le traitement.
- Les posologies étant variable suivant les individus, il est important d'atteindre la dose optimale par titration, c'est à dire par l'injection répétée de petites quantités jusqu'à l'obtention d'une analgésie idéale. La titration permet d'obtenir une meilleure efficacité en évitant les effets secondaires liés aux fortes posologies. Cette technique est particulièrement recommandée pour les benzodiazépines et les morphiniques.

- La durée optimale du traitement doit être évaluée de façon quotidienne afin d'éviter les traitements abusivement prolongés, source de dépendance et de manifestation de sevrage à l'arrêt du traitement.
- Un traitement antalgique ne doit pas associer deux molécules de même palier. Il ne doit pas être administré à la demande, mais toujours en anticipant la récurrence de la douleur.
- Une réflexion collégiale sur la nature et l'organisation des soins est une source importante de prévention de la douleur et du stress.
- La prise en charge de la douleur et du stress n'est pas simple, ce qui justifie un enseignement et un apprentissage individuel et collectif. Une mise à jour régulière des protocoles est également indispensable.

Aspects médico-économiques

Des études menées en réanimation adulte ont révélé l'impact important des stratégies de sédation sur les coûts d'hospitalisation, en particulier par le choix des molécules. Ainsi, la substitution du fentanyl par le sufentanil entraînerait un surcoût évalué entre 12 et 30% des dépenses en produits pharmaceutiques.

La tendance naturelle des prescripteurs, en effet, est de privilégier les nouvelles molécules, plus chères malgré l'absence de bénéfice démontré pour le patient. Ce type d'analyse médico-économique n'est pas actuellement disponible en réanimation néonatale. Les recommandations de la Société Américaine de Réanimation, basée sur l'analyse critique de la littérature, recommande chez l'adulte la morphine et le lorazépam comme agents de base de l'analgésie-sédation de préférence aux molécules plus récentes.

Conclusion

La prévention et le traitement de la douleur et du stress en réanimation néonatale sont une nécessité. Des Recommandations pour la Pratique Clinique (RPC) concernant l'enfant et le nouveau-né, à paraître prochainement, apporteront une aide au prescripteur.

La stratégie de prise en charge, centrée classiquement sur l'aspect médicamenteux, ne doit cependant pas exclure les autres composantes en particulier comportementale et organisationnelle.

Quel traitement pour la douleur liée aux gestes chez le nouveau-né ? **Faut-il une sédation-analgésie de fond pour le nouveau-né en** **réanimation ?**

R Carbajal

Résumé

La capacité du nouveau-né à ressentir la douleur n'est plus actuellement remise en question. Les gestes invasifs, quotidiens et fréquents, sont la principale source de douleur chez le nouveau-né en réanimation.

Tous les gestes douloureux entraînent des réponses indésirables de stress ; ces réponses peuvent être bloquées ou réduites par l'utilisation judicieuse d'une analgésie. Le traitement antalgique des nouveau-nés qui subissent des gestes douloureux est devenu une obligation des soignants au-delà même des raisons humaines qui pourraient être évoquées pour justifier à elles seules le soulagement des souffrances de ces enfants.

Les moyens non pharmacologiques, qui peuvent être de nature environnementale ou comportementale, ont une place importante dans la prise en charge de la douleur du nouveau-né soit seuls soit en combinaison avec des moyens médicamenteux. Ces moyens ne sont pas forcément des substituts ou des alternatives aux traitements médicamenteux mais plutôt des solutions complémentaires. Sont présentés dans cet article les traitements non médicamenteux et médicamenteux de la douleur des gestes chez le nouveau-né. Les traitements non médicamenteux intègrent la prévention, les stratégies environnementales et les stratégies comportementales. Parmi les stratégies comportementales, les solutions sucrées, notamment de saccharose ou de glucose, associées ou non à une succion, le contact peau-à-peau ainsi que l'allaitement maternel ont été étudiés et leur efficacité analgésique a été bien démontrée. Quant aux traitements médicamenteux, bien qu'un nombre important d'analgésiques et de sédatifs soient actuellement disponibles, beaucoup d'entre eux n'ont pas encore été étudiés chez le nouveau-né.

A l'heure actuelle, la compréhension précise des mécanismes pharmacologiques des analgésiques est difficile en raison des nombreuses interactions encore inconnues chez le nouveau-né à terme et prématuré.

Le présent article décrit les principaux analgésiques et agents sédatifs utilisés chez le nouveau-né. Sont présentés, la morphine, le fentanyl, le sufentanil, la nalbuphine, la ketamine, le midazolam, le paracétamol, et la crème Emla[®]. Des suggestions pratiques de traitements pour la douleur provoquée par les gestes et pour la sédation-analgésie de fond pour les nouveau-nés ventilés sont données. Il est largement admis que la meilleure façon de minimiser la douleur du nouveau-né est de combiner des stratégies non médicamenteuses et des traitements médicamenteux. Des recommandations nationales devraient être rédigées afin de guider les équipes dans l'amélioration de la prise en charge de la douleur du nouveau-né.

Introduction

La capacité du nouveau-né à ressentir la douleur n'est plus actuellement remise en question. Pourtant, il y a encore peu de temps on croyait que le nouveau-né et le nourrisson ne ressentait pas la douleur. Les données récentes montrent que le système nerveux du nouveau-né, bien qu'en plein développement, est capable de transmettre, de percevoir, de répondre et probablement de mémoriser une stimulation nociceptive. Plusieurs études ont montré que la douleur induit de nombreux changements physiologiques chez les nouveau-nés. Tous les gestes douloureux entraînent des réponses indésirables de stress ; ces réponses peuvent être bloquées ou réduites par l'utilisation judicieuse d'une analgésie. Plusieurs arguments plaident en faveur d'une hypersensibilité du nouveau-né à la douleur. Ainsi, Fitzgerald et al. ont montré que les seuils du réflexe de retrait en flexion dont les réponses correspondent de près au seuil de la douleur sont d'autant plus bas que le nouveau-né est prématuré. D'autre part, les systèmes inhibiteurs descendants, qui agissent comme un système analgésique endogène, sont immatures à la naissance.

Ces systèmes inhibiteurs servent normalement à bloquer l'entrée des stimulations nociceptives au niveau de la corne postérieure de la moelle et agissent comme un système analgésique endogène. Pourquoi donner un traitement analgésique ?

Le premier argument pour traiter la douleur du nouveau-né est d'ordre humain : éviter la souffrance inutile du nouveau-né. S'ajoute à cet argument le fait qu'une morbidité plus importante et une sécrétion élevée d'hormones de stress ont été observées chez des nouveau-nés qui recevaient du placebo après une intervention chirurgicale comparés aux enfants qui recevaient des analgésiques.

Fréquence et type de gestes douloureux

Dans les pays occidentaux, tous les nouveau-nés supportent des gestes douloureux.

Ceux qui ne sont pas malades subissent au moins un prélèvement sanguin pour des dépistages systématiques pendant les premiers jours de vie ; ceux qui présentent des pathologies ont beaucoup plus de prélèvements. Une étude multicentrique réalisée en France auprès de 430 nouveau-nés admis en réanimation en 2005-2006 sur l'épidémiologie des gestes douloureux a montré que ces gestes sont extrêmement fréquents. La moyenne des gestes invasifs par jour et par enfant a été de 17. Sur une moyenne (DS) de 8,4 (4,6) jours de participation dans l'étude, le nombre moyen (DS) de gestes douloureux et de gestes stressants par enfant a été de 70 (56) et de 72 (63), respectivement.

Les 5 gestes douloureux les plus fréquents ont été l'aspiration trachéale, la ponction au talon, l'ablation d'adhésifs, la ponction veineuse ou la pose de cathon veineux périphérique, et la pose d'une sonde nasogastrique.

Types de traitements

Les nouveau-nés qui supportent des gestes agressifs à répétition dans les services de réanimation néonatale reçoivent souvent des antalgiques majeurs. Cependant, pour les enfants qui ont des piqûres sporadiques dans les services de néonatalogie, de

réanimation ou, en maternité les moyens pharmacologiques actuels sont peu adaptés. Il est évident que l'emploi d'analgésiques majeurs pour ce type de piqûre occasionnelle serait démesuré. Dans ce contexte, les moyens non pharmacologiques constituent une option très utile pour ces situations. Les solutions sucrées, notamment de saccharose ou de glucose, associées ou non à une succion, le contact peau à peau ainsi que l'allaitement maternel ont été étudiés lors de la réalisation des piqûres et leur efficacité analgésique a été démontrée. Le présent article décrit les principaux traitements non médicamenteux et médicamenteux disponibles pour soulager la douleur liée aux gestes pratiqués chez le nouveau-nés. Il présente également des suggestions pour la sédation-analgésie de fond des enfants en réanimation.

4. Traitements non médicamenteux

Les moyens non médicamenteux, qui peuvent être de nature environnementale ou comportementale, ont une place importante dans la prise en charge de la douleur du nouveau-né soit seuls soit en combinaison avec des moyens médicamenteux. Ces moyens ne sont pas forcément des substituts ou des alternatives aux traitements médicamenteux mais plutôt des solutions complémentaires. Les moyens non médicamenteux peuvent réduire la douleur du nouveau-né indirectement en diminuant le fardeau total de stimulation nociceptive à laquelle ces bébés sont exposés, et directement, par l'activation des voies inhibitrices descendantes ou par l'activation des systèmes de veille et d'attention qui modulent la perception douloureuse. Les principaux moyens non médicamenteux sont la prévention, les solutions sucrées, la succion des tétines, le contact peau-à-peau, et l'analgésie par l'allaitement maternel.

Prévention

Un des moyens les plus efficaces pour réduire la douleur chez les nouveau-nés est la prévention. La douleur des gestes peut être diminuée par une utilisation efficace, lors de prélèvements sanguins, de voies d'abord déjà posées, en planifiant les gestes de sorte qu'une prise en charge analgésique puisse être considérée et en utilisant des systèmes mécaniques automatiques pour les ponctions au talon. Comparée aux lancettes manuelles, l'utilisation des lancettes mécaniques a permis une diminution des signes physiologiques et comportementaux de douleur et une réduction du nombre de ponctions, une augmentation des quantités de sang recueilli, des temps plus courts pour la réalisation des prélèvements et une diminution de l'hémolyse.

Solutions sucrées

Saccharose

Plusieurs autres études ont montré la diminution des manifestations douloureuses chez les nouveau-nés lorsque des solutions concentrées de saccharose étaient administrées avant la réalisation des gestes nociceptifs. L'effet analgésique n'a pas été observé avec une faible concentration (7,5 %) de saccharose ; toutes les études utilisant une concentration supérieure à 12 % ont montré un effet analgésique de ces solutions. Une revue systématique de la littérature concernant les effets analgésiques du saccharose chez le nouveau-né lors de gestes douloureux a été réalisée par la Cochrane

Collaboration en 2001. Cette revue avait identifié toutes les études randomisées contrôlées faisant intervenir des nouveau-nés à terme et prématurés subissant une ponction au talon ou une ponction veineuse. Dix-sept études ont été retenues par les auteurs. Sept études concernaient exclusivement des enfants prématurés. Les données montraient un effet antalgique du saccharose. Des doses aussi basses que 0,012 g chez des enfants de très petit poids de naissance et de 0,12 g chez des enfants à terme ont été efficaces ; cependant, pour ces derniers les doses supérieures à 0,24 g (1 ml à 24% de saccharose) étaient plus efficaces. L'effet analgésique a été observé 2 minutes après l'administration de la solution de saccharose. Les auteurs de cette revue signalent que l'efficacité du saccharose, bien que constante, n'est que modérée et que d'autres moyens doivent lui être associés afin d'accroître l'efficacité analgésique. Depuis la réalisation de cette revue de la littérature, d'autres études publiées confirment la diminution des signes de douleur par l'administration d'une solution de saccharose orale aux nouveau-nés à terme et prématurés. L'effet analgésique du saccharose ne semble pas être affecté par la gravité de la pathologie de l'enfant, l'âge postnatal du nouveau-né, ou le nombre de gestes douloureux réalisés. L'Académie américaine de pédiatrie et les Sociétés canadiennes de pédiatrie ont recommandé l'utilisation du saccharose pour la réalisation des gestes tels que les ponctions au talon, des injections, ou la pose de voies veineuses.

Glucose

L'effet analgésique du glucose oral à des concentrations allant de 25 à 30% a été montré par plusieurs études chez le nouveau-né à terme lors des ponctions veineuses et chez le nouveau-né prématuré aussi bien lors des injections sous-cutanées [26] que des ponctions veineuses. En revanche, le glucose à 10% n'a pas montré d'efficacité analgésique. Gradin et al ont publié en 2002 un travail montrant que le glucose oral à 30% possède un meilleur effet analgésique que la crème EMLA chez des nouveau-nés lors de la réalisation d'une ponction veineuse.

Succion d'une tétine

Des effets analgésiques et réconfortants ont été aussi rapportés pour la succion non nutritive des tétines.

Field a rapporté en 1984 une étude réalisée chez des nouveau-nés à terme et prématurés lors des prélèvements au talon. Il a montré que la succion d'une tétine diminuait les temps de pleurs, réduisait l'agitation, et atténuait l'élévation de la fréquence cardiaque. Campos a étudié chez 60 nouveau-nés à terme les effets réconfortants de la succion d'une tétine après une ponction au talon. Carbajal et al ont montré un effet analgésique de la succion d'une tétine lors de la réalisation des ponctions veineuses chez des nouveau-nés à terme. Dans leur étude, l'effet analgésique des tétines a été synergique avec l'administration d'une solution sucrée. La synergie analgésique des solutions de saccharose avec la succion d'une tétine a aussi été trouvée par d'autres investigateurs .

Peau-à-peau

Gray et al ont rapporté un effet analgésique chez le nouveau-né du contact peau à peau entre celui-ci et sa mère. Lors des prélèvements capillaires au talon, les pleurs et les grimaces ont été réduits de 82 % et 65 %, respectivement, chez les enfants en peau à peau d'une durée de 10 à 15 minutes par rapport au groupe contrôle. En 2003, Johnston et al ont montré que le contact peau-à-peau diminue aussi les scores de douleur lors des prélèvements au talon chez des nouveau-nés âgés de 32 à 36 semaines d'âge post conceptionnel. Ces auteurs ont obtenu, après un contact peau à peau de 30 minutes, une diminution moyenne de 2 points sur l'échelle Premature Infant Pain Profile (PIPP) par rapport à un groupe contrôle d'enfants allongés sur un berceau.

Allaitement maternel

Deux études ont montré l'effet analgésique de l'allaitement maternel pour le nouveau-né à terme lors de ponctions au talon et de ponctions veineuses. Dans l'étude de Gray et al, 30 nouveau-nés à terme subissant des prélèvements au talon dans le cadre du dépistage néonatal systématique furent randomisés soit à être allaités pendant le prélèvement soit à rester dans leurs berceaux pendant la prise de sang. Les pleurs et les grimaces furent réduits de 91% et de 84%, respectivement, chez les enfants allaités par rapport à ceux du groupe contrôle. La fréquence cardiaque fut également inférieure dans le groupe allaitement. Carbajal et al ont étudié les effets analgésiques de l'allaitement maternel chez de nouveau-nés à terme. L'allaitement maternel a été nettement supérieur à l'administration de glucose à 30% et a présenté une tendance à être supérieure, sans atteindre une signification statistique, à l'association glucose 30% plus succion d'une tétine. L'effet analgésique retrouvé dans les deux études a été très important et incite à l'utilisation de cette technique lors de la réalisation des gestes douloureux mineurs chez le nouveau-né. Un élément qui n'est pas encore connu est l'impact potentiel chez le nouveau-né de la répétition des gestes douloureux pratiqués avec un allaitement maternel concomitant. Dans l'étude de Carbajal et al, la réalisation d'un seul prélèvement veineux avec une analgésie par allaitement n'a pas modifié la qualité de l'allaitement évalué 48 à 72 heures plus tard.

Traitements médicamenteux

Bien qu'un nombre important d'analgésiques et de sédatifs soient actuellement disponibles, beaucoup d'entre eux n'ont pas encore été étudiés chez le nouveau-né. A l'heure actuelle, la compréhension précise des mécanismes pharmacologiques des analgésiques est difficile en raison des nombreuses interactions encore inconnues chez le nouveau-né à terme et prématuré. La pharmacodynamique et la pharmacocinétique des médicaments chez le nouveau-né sont différentes de celles observées chez les enfants plus âgés. Des modifications très importantes surviennent dans les paramètres pharmacocinétiques durant les premières semaines de vie chez le nouveau-né à terme, en raison de la maturation des systèmes enzymatiques et des modifications dans la composition corporelle. Ces modifications sont probablement encore plus importantes chez le nouveau-né prématuré. Une description des principaux analgésiques et agents sédatifs utilisés chez le nouveau-né est faite ci-dessous.

Morphiniques

Les morphiniques sont les analgésiques les plus utilisés chez le nouveau-né sévèrement malade. Les morphiniques sont de puissants analgésiques sans effet plafond, sauf pour les agonistes-antagonistes ; ils possèdent des effets sédatifs chez les patients ventilés, et des effets relativement faibles à modérés sur l'hémodynamique, y compris chez les enfants dont l'état clinique est instable. Les morphiniques peuvent être utilisés chez le nouveau-né en réanimation pour soulager la douleur et le stress liés à une ventilation mécanique, aux gestes chirurgicaux (par exemple, pose d'un drainage pleural, pose d'une canule vasculaire lors d'une circulation extracorporelle), ou pour des situations cliniques douloureuses telles que l'entérocolite ulcéro-nécrosante. Les morphiniques les plus utilisés sont la morphine et le fentanyl, mais des dérivés du fentanyl tels que le sufentanil ou l'alfentanil sont également utilisés par quelques équipes. Des guides de prescription ont été proposés dans la littérature; cependant, nous ne disposons pas encore de données précises sur la pharmacodynamique et la pharmacocinétique de ces médicaments chez le nouveau-né. En tout cas, les doses suggérées ne constituent que des repères pour commencer un traitement et elles doivent être adaptées à chaque patient selon sa condition clinique, sa douleur et sa tolérance. Les principaux effets secondaires des morphiniques sont la dépression respiratoire, l'hypotension, la rétention urinaire, la diminution de la motilité intestinale, un prurit et une rigidité thoracique. Les morphiniques peuvent créer une vasodilatation par blocage α -adrénergique et libération d'histamine ; cette vasodilatation peut conduire à une hypotension lorsque des bolus de morphiniques, spécialement de morphine, sont administrés rapidement. Le fentanyl entraîne moins de libération d'histamine que la morphine, mais son administration rapide peut produire une rigidité thoracique par contraction des muscles de la paroi thoracique. La naloxone est un antagoniste des récepteurs μ et peut de ce fait bloquer la plupart des effets secondaires des morphiniques. Une tolérance et une dépendance aux morphiniques peuvent apparaître après une utilisation prolongée. L'arrêt ou la diminution rapide des morphiniques peut conduire au développement d'un syndrome de sevrage. Ces signes cliniques peuvent parfois apparaître même après un traitement continu n'ayant duré que 48 heures ; cependant, un syndrome de sevrage cliniquement important n'apparaît qu'après 4 à 5 jours de traitement.

Morphine

Il n'a pas été décrit de courbe concentration-réponse de la morphine chez l'enfant. Chez le nouveau-né prématuré ventilé, des perfusions intraveineuses continues allant de 10 à 30 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ se sont montrées efficaces pour réduire les scores de douleur. Alors que la morphine est efficace pour la douleur continue, son efficacité pour la douleur ponctuelle induite par un geste est moins évidente chez le nouveau-né prématuré. Ainsi, contrairement aux études initiales, des travaux récents montrent que la morphine administrée en perfusion continue ne diminue pas suffisamment les scores de douleur lors des aspirations trachéales ou lors d'une ponction au talon chez le nouveau-né prématuré. Ces résultats suggèrent fortement

qu'une perfusion continue de morphine n'élimine pas la nécessité d'administrer d'autres moyens analgésiques (tels que les solutions sucrées, ou la succion) chez les nouveau-nés prématurés lors de la réalisation des gestes douloureux. Quoiqu'il en soit, la morphine doit être administrée lorsqu'il existe une douleur sévère ; l'efficacité d'un traitement morphinique doit être surveillée par l'utilisation systématique et régulière d'une échelle d'évaluation de la douleur prolongée. Une hypotension peut apparaître surtout lorsque des doses importantes sont utilisées. Dans l'étude de Wood et al, une dose de charge de 200 µg/kg sur 2 heures suivie d'une perfusion continue de 25 µg/kg/h a entraîné une hypotension chez des nouveau-nés prématurés. Plus récemment, dans l'étude NEOPAIN, l'utilisation d'une dose de charge de 100 µg/kg administrée sur une heure et suivie d'une perfusion de 10, 20 ou 30 µg/kg/h chez des nouveau-nés prématurés âgés respectivement de 23-26, 27-29 ou 30-32 SA a été associée à une hypotension plus fréquente, par rapport aux nouveau-nés d'un groupe placebo. Bien que la morphine puisse être utilisée avec sécurité chez la plupart des nouveau-nés, son utilisation doit être prudente chez les enfants de moins de 29 SA et chez ceux qui présentent une hypotension avant le début d'une perfusion de morphine. Quant aux effets à court terme, une étude multicentrique (NEOPAIN Trial) a montré que l'administration systématique de morphine intraveineuse continue aux nouveau-nés prématurés de moins de 33 SA en ventilation mécanique ne diminue pas le risque d'apparition de lésions neurologiques ou de décès. En ce qui concerne les effets à long terme de la morphine, une autre étude a montré que l'exposition à la morphine durant la période néonatale, pour faciliter la ventilation artificielle, ne semble pas avoir d'effets indésirables sur l'intelligence, la fonction motrice ou le comportement chez des enfants évalués à 5-6 ans.

Doses

Des recommandations de doses initiales ont été faites pour les nouveau-nés gravement malades en ventilation artificielle ou pour les nouveau-nés qui ont subi une intervention chirurgicale : 100 à 150 µg/kg en doses intermittentes perfusées sur une durée de 30 à 60 minutes et administrées toutes les 4 à 6 heures ou 10 à 50 µg/kg/heure en perfusion continue [38]. Cependant, au vu des résultats de l'étude NEOPAIN, ces doses initiales doivent très vraisemblablement être un peu plus basses chez les très grands prématurés.

Il en va de même pour les nouveau-nés qui ne sont pas ventilés ou qui présentent une insuffisance rénale ou hépatique ou qui sont atteints d'un spina bifida. Une titration initiale est indispensable afin d'obtenir un effet analgésique efficace.

Fentanyl

Le fentanyl est 50 à 100 fois plus puissant que la morphine. En raison de sa grande liposolubilité, qui lui permet de traverser rapidement la barrière hémato-encéphalique, le fentanyl possède un début d'action rapide (3 min) et une durée d'action courte (30 min). Il permet une stabilité hémodynamique, bloque les réponses endocriniennes dues au stress, et évite une augmentation de la résistance vasculaire pulmonaire induite par la douleur. Chez des nouveau-nés prématurés ventilés, il a été montré que le fentanyl, administré en continu à des doses d'environ

1 µg/kg/heure ou à des doses uniques de 3 µg/kg , réduit les scores de douleur, les désaturations d'oxygène et les réponses neuroendocriniennes de stress. Le fentanyl s'est aussi montré efficace lors de l'intubation du nouveau-né.

Les doses de fentanyl habituellement conseillées sont de 0,5 à 3 µg/kg suivies d'une perfusion continue de 0,5 à 4 µg/kg/heure. Pour les nouveau-nés prématurés, Yaster et al recommandent des doses de 0,5 à 1 µg/kg/heure. Pour l'analgésie des gestes de courte durée, l'administration de 0,5 à 1 µg/kg toutes les 10 à 15 minutes est souvent efficace. Une rigidité thoracique peut apparaître après une administration trop rapide des bolus de fentanyl ; le traitement de cette rigidité nécessite l'administration d'un paralysant musculaire ou de la naloxone. Lorsque le fentanyl est utilisé pour la sédation des nouveau-nés, les concentrations plasmatiques nécessaires pour une sédation adéquate augmentent d'une façon constante, indiquant ainsi le développement d'une tolérance aux effets sédatifs du fentanyl. Cette tolérance est particulièrement marquée lors de l'utilisation durant une circulation extracorporelle (ECMO). Une étude comparant le fentanyl à la morphine a montré que le syndrome de sevrage était plus fréquent avec le fentanyl qu'avec la morphine.

Sufentanil

Le sufentanil est le morphinique le plus puissant actuellement disponible pour une utilisation clinique ; il est 5 à 10 fois plus puissant que le fentanyl. Comparé au fentanyl, le sufentanil a un début d'action légèrement plus rapide que le fentanyl et une durée d'action plus courte. Il a été suggéré que le sufentanil soit réservé à la douleur postopératoire des nouveau-nés ou pour la sédation des nouveau-nés devenus tolérants à d'autres morphiniques. Cependant, plusieurs équipes utilisent le sufentanil pour une sédation prolongée ou pour l'analgésie des gestes. Pour la sédation/analgésie des nouveau-nés, Seguin et al ont rapporté l'efficacité et la bonne tolérance d'une dose de charge de 0,2 µg/kg perfusée sur 20 minutes, suivie d'une perfusion continue initiale de 0,05 µg/kg/h.

Nalbuphine

La nalbuphine est un morphinique de type agoniste-antagoniste. Comme tous les morphiniques de ce type, elle possède un « effet plafond ». C'est à dire qu'au-delà d'une certaine dose, l'administration de nalbuphine supplémentaire ou d'un agoniste mu n'entraîne pas d'effet analgésique additionnel. Un autre avantage des morphiniques agonistes-antagonistes décrit chez les adultes et les grands enfants est leur effet analgésique avec peu d'effet déresseur respiratoire. La nalbuphine a un effet analgésique par son action agoniste partielle au niveau de récepteurs kappa, et agoniste totale au niveau des récepteurs delta ; en revanche, elle est antagoniste sur les récepteurs mu. Une étude basée sur l'administration de nalbuphine aux mères lors du travail de l'accouchement a permis d'estimer la demi-vie plasmatique de la nalbuphine à 4,1 heures chez le nouveau-né. Certaines études ont été réalisées chez l'enfant mais à la connaissance de l'auteur aucune étude sur les effets analgésiques ou la tolérance de la nalbuphine chez le nouveau-né n'a été rapportée. En revanche, quelques publications concernant l'administration de nalbuphine aux mères avant l'accouchement ont signalé des troubles du rythme

cardiaque foetal, une bradycardie foetale, et une dépression respiratoire chez le nouveau-né à la naissance. Ces publications incitent à la prudence lors de l'utilisation de la nalbuphine chez le nouveau-né.

Analgésiques non morphiniques

L'utilisation conjointe des morphiniques et des médicaments non morphiniques améliore l'efficacité analgésique et diminue les doses des morphiniques chez les nouveau-nés qui, en raison d'une douleur sévère ou du développement d'une tolérance, auraient besoin de fortes doses de ces médicaments. Les analgésiques non morphiniques les plus utilisés chez le nouveau-né sont le paracétamol et la kétamine. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), bien qu'utilisés largement chez le nourrisson ou le grand enfant, ne sont pas actuellement (2006) utilisés chez le nouveau-né en tant qu'analgésiques. Les AINS ont été étudiés seulement dans le cadre de la fermeture du canal artériel chez le nouveau-né prématuré.

Paracétamol

Le paracétamol est un antipyrétique et analgésique efficace présentant peu d'effets secondaires. Il peut être administré par voie orale, voie rectale ou voie intraveineuse. L'adjonction du paracétamol aux morphiniques a un effet analgésique additif et permet la réduction des doses des morphiniques. En ce qui concerne une éventuelle toxicité, l'immaturité des systèmes enzymatiques chez le nouveau-né pourraient avoir un effet protecteur, car la production des métabolites toxiques de ce médicament est réduite. Le paracétamol est inefficace pour le soulagement de la douleur aiguë des gestes telles que les ponctions au talon ou une circoncision. Bien que les doses exactes ne soient pas clairement définies pour le nouveau-né, la revue de la littérature montre que l'on peut utiliser des doses de 15 mg/kg qui peuvent être données toutes les 6 h chez les enfants à terme, toutes les 8 h chez les enfants de 32 à 36 SA, et toutes les 12 h chez les enfants de moins de 32 SA. En outre, il est aussi possible de donner une dose de charge (unique) en début de traitement, allant de 20 à 30 mg/kg. En France, les AMM des spécialités Doliprane et Efferalgan incluent le nouveau-né à partir de 3 kg et 4 kg, respectivement.

Kétamine

La kétamine est parfois utilisée en réanimation néonatale pour la sédation et l'analgésie du nouveau-né. Les publications sur l'utilisation de la kétamine chez le nouveau-né sont relativement peu nombreuses. Elle possède une excellente action analgésique et amnésique, et peut être administrée par voie intraveineuse ou entérale. Outre son efficacité analgésique, la kétamine présente l'avantage de maintenir une stabilité des fonctions cardiovasculaires et respiratoires. La kétamine a, par ailleurs, un effet bronchodilatateur et améliore la compliance pulmonaire. Ces caractéristiques font de la kétamine un excellent choix pour le soulagement de la douleur des gestes. Les doses recommandées sont de 0,5-2 mg/kg par voie intraveineuse ou de 2-5 mg/kg per os ou intrarectal. La kétamine a aussi été

utilisée pour le soulagement de la douleur et la sédation lors de la cryothérapie chez des nouveau-nés prématurés présentant une retinopathie.

Parmi les effets indésirables de la kétamine, on compte un phénomène d'émergence (surtout des hallucinations) qui peut être diminué par l'adjonction de midazolam, une hypertension artérielle et une hypertension intracrânienne. Cependant, dans une étude utilisant l'échographie Doppler pulsé pour mesurer la vélocité télédiastolique de l'artère cérébrale moyenne, la vélocité systolique de pointe, la vélocité artérielle moyenne, et l'index de résistance, l'administration de kétamine n'a pas induit de changement dans la perfusion cérébrale. La kétamine entraîne une production importante de sécrétions au niveau des glandes salivaires et des voies respiratoires hautes. Cette hypersécrétion peut être évitée par l'administration préalable d'atropine à la dose de 0,01-0,02 mg/kg. Il n'est pas conseillé d'utiliser la kétamine pendant une longue durée en perfusion continue chez le nouveau-né prématuré.

Crème EMLA

La crème EMLA, composée d'un mélange de lidocaïne et de prilocaïne, est un anesthésique local qui peut être utilisé pour diminuer la douleur des effractions cutanées. La crème EMLA est largement utilisée en pédiatrie. En 1998, Taddio et al ont rapporté une revue systématique de la littérature concernant l'utilisation de la crème EMLA chez le nouveau-né. La crème Emla réduit partiellement la douleur lors de la circoncision et présente une efficacité analgésique modérée pour diminuer la douleur des ponctions veineuses, de la pose de cathéters veineux centraux percutanés, et de la ponction artérielle. La douleur d'une ponction au talon n'est pas réduite par la crème EMLA. Bien que la revue systématique de la littérature citée plus haut indique que la crème EMLA est globalement efficace chez le nouveau-né, son efficacité analgésique semble moindre que celle observée chez l'enfant plus grand. Par ailleurs, deux études ont montré que l'administration de solutions sucrées, de saccharose ou de glucose, ont une meilleure efficacité que la crème EMLA pour le soulagement de la douleur d'une ponction veineuse. Une étude française publiée récemment a montré que l'association de crème EMLA avec du saccharose oral et la succion d'une tétine est plus efficace que chacun de ces moyens utilisés indépendamment lors de la réalisation d'injections sous-cutanées chez des nouveau-nés prématurés.

Lors de l'utilisation de la crème Emla chez le nouveau-né, il est important d'éviter de coller des pansements adhésifs (type Tegaderm?) sur la peau fragile de ces enfants. On peut utiliser des tétines découpées et des films alimentaires pour fixer la crème Emla?, sans pansement adhésif, selon une technique décrite il y a quelques années. En France, l'AMM prévoit une utilisation à partir de 37 SA : 0,5 g (pour des actes portant sur de petites surfaces) appliquée pendant 1 heure. Pour une surface (10 cm²), 1 g appliqué pendant 1 heure ; à ne pas renouveler avant 12 heures. Une nouvelle crème de lidocaïne-prilocaïne (Anesderm Ge) est commercialisée en France depuis octobre 2005.

Sédatifs-hypnotiques

Dans certaines situations cliniques, l'utilisation d'un médicament sédatif peut être nécessaire ; parfois, un sédatif doit être utilisé en complément d'un analgésique. Un médicament sédatif peut être utilisé, par exemple, pour la ventilation au long terme et lorsque les gestes douloureux sont moins fréquents, en complément d'une analgésie, chez les nourrissons atteints d'une dysplasie broncho-pulmonaire et une hypertension pulmonaire réactionnelle chez lesquels toute stimulation crée un état de détresse et d'hypoxie. Les sédatifs ne sont pas des substituts des analgésiques, car bien que pouvant diminuer les réponses comportementales à la douleur, ils ne possèdent pas d'effet analgésique. Le sédatif le plus utilisé actuellement est le midazolam.

Midazolam

Le midazolam est une benzodiazépine de courte durée d'action qui est utilisé, le plus souvent, pour sédater les nouveau-nés en ventilation artificielle. Le midazolam est hydrosoluble et de ce fait il entraîne moins de gêne lors de l'administration parentérale. Une étude a montré que les perfusions continues de midazolam pouvaient diminuer les réponses comportementales induites par les aspirations endotrachéales chez le nouveau-né prématuré mais qu'elles n'apportaient pas de bénéfice clinique majeur chez ces enfants comparés aux enfants recevant du placebo. Bien que le midazolam soit actuellement la benzodiazépine la plus utilisée dans les unités de réanimation néonatale, une revue systématique de la littérature réalisée par le groupe de la Cochrane Collaboration et publiée en 2003 a identifié seulement 3 études randomisées et contrôlées sur la sédation du nouveau-né en réanimation avec des perfusions continues de midazolam.

Le groupe a conclu que les données étaient insuffisantes pour conseiller l'utilisation du midazolam comme sédatif chez les nouveau-nés en réanimation néonatale.

La large utilisation du midazolam en réanimation néonatale est pour l'instant très empirique et d'autres études sur l'efficacité et l'innocuité du midazolam chez le nouveau-né sont nécessaires afin d'étayer cette pratique ou de s'y opposer.

Concernant l'utilisation du midazolam comme agent sédatif pour l'intubation, il faut signaler que dans une lettre à l'éditeur, Attardi et al. ont rapporté l'arrêt précoce d'une étude randomisée évaluant trois types d'intervention, placebo, atropine plus placebo, et atropine plus midazolam, lors des intubations chez des nouveau-nés prématurés, en raison de la survenue d'épisodes de désaturation et de la nécessité d'entreprendre des manoeuvres de réanimation cardiopulmonaire chez les enfants ayant reçu du midazolam. Cela soulève de doutes quant à l'efficacité et à la sécurité du midazolam comme sédatif unique pour les intubations du nouveau-né.

Propositions analgésiques pour la réalisation des gestes douloureux

Les suggestions, données ci-après, ont été adaptées à partir de deux articles rédigés par Anand et al , des recommandations de trois groupes d'experts et de la mise au point sur les traitements non médicamenteux effectuée par Carbajal. Des limites claires doivent être établies sur le nombre de tentatives pour terminer le geste. Au-delà d'un nombre « raisonnable » pour l'enfant, la stratégie analgésique

et/ou celle du geste doit être évaluée.

Ponction au talon

Deux minutes avant le geste, donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30% suivie de la succion d'une tétine.

Chez des nouveau-nés à terme ou pesant plus de 2500 g, donner 1 à 2 ml de solution sucrée ;

chez l'enfant prématuré pesant entre 1500 et 2500 g, 0,5 ml ; et pour les enfants de moins de 1500 g, 0,2-0,3 ml. Utiliser des lancettes mécaniques automatiques. Si l'enfant est allaité au sein, proposer une mise au sein pendant le geste. La crème EMLA n'est pas efficace dans cette situation.

Ponction veineuse

Deux minutes avant le geste, donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30% suivie de la succion d'une tétine comme signalé plus haut pour la ponction au talon. Associer de la crème EMLA.

Chez le nouveau-né à terme, il a été montré que la ponction veineuse est moins douloureuse que la ponction au talon.

Ponction artérielle

Deux minutes avant le geste, donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30% suivie de la succion d'une tétine comme signalé plus haut pour la ponction au talon. Associer de la crème EMLA.

Si l'enfant est perfusé et ventilé et que la ponction devient difficile et très douloureuse, administrer un morphinique type fentanyl ou sufentanil en intraveineux.

Injection intramusculaire

Deux minutes avant le geste, donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30% suivie de la succion d'une tétine comme signalé plus haut pour la ponction au talon. Même si son effet est modeste, la crème EMLA diminue aussi la douleur des injections intramusculaires et cela justifie son association aux solutions sucrées et tétines. Il faut signaler, que les injections intramusculaires et sous-cutanées doivent être évitées autant que possible.

Des recommandations récentes ont suggéré, lorsque la vitamine K est administrée par voie intramusculaire, de pratiquer cette injection le plus rapidement après la naissance car l'accouchement entraîne une sécrétion élevée d'endorphines endogènes.

Ponction vésicale

Deux minutes avant le geste, donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30% suivie de la succion d'une tétine comme signalé plus haut pour la ponction au talon. Utiliser la crème Emla pour le point de ponction. Si l'enfant est ventilé, préférer l'administration d'un morphinique intraveineux.

Pose d'une sonde naso-gastrique

Donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30% 2 minutes avant le geste. Insérer la sonde doucement.

Pose d'un cathéter ombilical

Si le nouveau-né semble perturbé, donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30%. Il faut éviter de poser les points de fixation ou de clamps sur la peau du cordon ombilical.

Mobilisations pour la prise des radiographies, la pesée et autres manipulations

Si l'enfant est ventilé et qu'il existe des raisons de penser que la manipulation sera douloureuse, faire une dose d'un morphinique, de préférence de courte durée d'action.

Ponction lombaire

Donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30% 2 minutes avant le geste, suivie de la succion non nutritive d'une tétine. Appliquer de la crème Emla? 1 heure avant la ponction. Si l'enfant est ventilé, faire une dose d'un morphinique.

Drainage pleural

Administrer soit une dose de morphinique sur 10 à 15 minutes, soit un bolus de kétamine. Faire une infiltration sous-cutanée de lidocaïne. Quelques équipes utilisent des anesthésiques de courte durée.

Analgesie d'un drain pleural en place

Perfusion continue d'un morphinique. La douleur déclenchée par les mouvements respiratoires peut conduire à une hypoventilation.

Intubation endotrachéale

Les nouveau-nés, à l'instar des enfants plus grands, doivent bénéficier d'une sédation analgésie pour toute intubation élective, c'est à dire en dehors de toute urgence vitale immédiate. Une intubation réalisée chez un nouveau-né conscient entraîne des réponses physiologiques qui peuvent être responsables d'hémorragies intracrâniennes et d'accès d'hypoxie. Les intubations réalisées chez des nouveau-nés qui se débattent sont en réalité plus difficiles, plus longues à terminer et peuvent majorer les risques de lésions laryngées.

Une sédation analgésie adéquate permet une intubation sûre, calme, et indolore chez le nouveau-né.

Malheureusement, les données actuellement disponibles sur l'efficacité des différents médicaments utilisés pour la sédation analgésie de l'intubation du nouveau-né sont limitées. Il n'existe pas actuellement de recommandations claires pour l'intubation du nouveau-né. Plusieurs stratégies ont été rapportées dans la littérature anglosaxonne. Il s'agit souvent d'une combinaison d'atropine, un morphinique et un paralysant musculaire. Néanmoins, nous manquons cruellement d'essais randomisés comparant l'efficacité et les effets secondaires des différentes options disponibles.

Quelques-unes des options qui ont été testées par différentes équipes sont les suivantes :

- kétamine 2 mg/kg en bolus IV, précédée d'une injection d'atropine IV (10 à 20 µg/kg), ou
- un morphinique synthétique (fentanyl 2 à 3 µg/kg, ou sufentanyl 0,1 à 0,2 µg/kg) et du midazolam (50 à 100 µg/kg) administrés lentement en intraveineux, précédés d'une injection d'atropine IV (10 à 20 µg/kg),

- ou propofol 2,5 à 3,5 mg/kg, précédé d'une injection d'atropine IV (10 à 20 µg/kg). Ce protocole, utilisé par quelques équipes, n'a pas bénéficié d'études permettant d'évaluer la tolérance hémodynamique du nouveau-né. L'injection de propofol sur une veine périphérique peut être douloureuse. Si cela est possible, il doit être administré de préférence sur une veine centrale.

Les services de réanimation néonatale devraient rédiger des protocoles précis pour l'intubation des nouveau-nés afin que tout le personnel soit familiarisé avec les effets des médicaments utilisés dans le service.

1. Aspiration trachéale

2. Donner une solution de saccharose à 24-30% ou de glucose à 30% 2 minutes avant le geste.

Discuter la possibilité d'administrer une perfusion continue à faible dose d'un morphinique ou de faire un « mini bolus » d'un morphinique avant l'aspiration.

Faut-il une sédation-analgésie de fond pour le nouveau-ne en reanimation ?

D'une manière schématique on peut distinguer deux situations, celle de la douleur aiguë ponctuelle créée par un geste médical ou paramédical et celle de la douleur prolongée et continue ; les stratégies utilisées ne sont pas les mêmes. Les analgésiques systémiques peuvent être donnés, soit juste avant un geste douloureux, soit, comme une analgésie de fond chez les enfants nécessitant des soins répétés en réanimation néonatale. Cependant, une analgésie de fond est souvent inefficace pour assurer une analgésie adéquate durant un geste douloureux . La prise en charge de la douleur doit être considérée comme un élément capital des soins prodigués aux nouveau-nés, quel que soit l'âge gestationnel ou la gravité de la maladie. Lorsque les soignants ne savent pas si un comportement particulier exprime une douleur et s'il existe des raisons pour penser que l'enfant a mal, un test thérapeutique analgésique peut souvent apporter la réponse et le traitement adapté.

Quelques principes pratiques pour la sédation et l'analgésie du nouveau-né

- Si un geste est douloureux chez l'adulte, on doit considérer qu'il l'est également pour le nouveau-né, même prématuré.
- Comparés aux enfants plus âgés, les nouveau-nés sont très probablement plus sensibles à la douleur et plus susceptibles de développer des effets à long-terme dûs aux stimulations douloureuses.
- L'utilisation adéquate d'interventions environnementales, et de traitements médicamenteux et non médicamenteux peut prévenir, réduire ou éliminer la douleur du nouveau-né dans un grand nombre de situations cliniques.
« Une sédation isolée ne soulage pas la douleur et peut, en revanche, masquer les réponses de douleur du nouveau-né ».
- Les professionnels de santé ont la responsabilité de l'évaluation, de la prévention et du traitement de la douleur du nouveau-né. L'intensité de la douleur ainsi que les effets des analgésiques peuvent être évalués chez le nouveau-né.
- Les services de néonatalogie et de réanimation néonatale doivent établir des protocoles écrits pour la prise en charge de la douleur du nouveau-nés.
- Une des meilleures façons de prévenir la douleur est de limiter le nombre de stimulations nociceptives. Cette limitation passe par une organisation optimale des prélèvements et une évaluation critique de la nécessité de chacun des gestes invasifs pratiqués chez le nouveau-né. Les stimulations acoustiques, visuelles, tactiles et vestibulaires doivent également être réduites.

Douleur prolongée ou persistante

La douleur prolongée ou persistante est difficile à définir. Parmi les facteurs qui peuvent contribuer à une nociception persistante, on peut signaler (a) l'intubation et la ventilation mécanique, (b) la contention, (c) la détresse d'un effort respiratoire, (d) un environnement thermique inadapté et l'exposition à des sources de lumière ou sonores intenses. Une douleur prolongée peut aussi être la conséquence d'une intervention chirurgicale ou d'un processus inflammatoire (infiltration tissulaire d'une perfusion, ostéomyélite, entérocolite ulcéro-nécrosante, méningite). La douleur prolongée ainsi que l'efficacité des traitements utilisés doivent être évalués avec une échelle de douleur adaptée ; l'échelle EDIN a été développée pour évaluer ce type de douleur et d'inconfort. Certaines maladies telles qu'une entérocolite ulcéro-nécrosante, une méningite ou une ostéomyélite doivent être considérées comme douloureuses et un traitement antalgique doit être donné systématiquement jusqu'à ce que le traitement de la maladie soit efficace. Le meilleur traitement antalgique pour les entérocolites ulcéro-nécrosantes est probablement un morphinique.

Sédation analgésie de fond pour les nouveau-nés ventilés

Il est devenu habituel de donner une sédation-analgésie aux nouveau-nés ventilés. Les objectifs poursuivis avec un tel traitement sont (1) diminuer le stress, (2) améliorer la synchronisation entre les mouvements respiratoires spontanés de l'enfant et les cycles respiratoires du respirateur et (3) éviter une instabilité

physiologique. Les médicaments les plus utilisés dans ce contexte sont la morphine et le fentanyl.

Une revue de la littérature sur la sédation analgésie lors de la ventilation des nouveau-nés a été récemment rapportée par Aranda et al.. Ces auteurs signalent que les résultats des études randomisées comparant le fentanyl, la morphine, ou le midazolam au placebo ainsi que le fentanyl à la morphine n'ont pas été concluants en raison d'un faible nombre d'effectifs. Les méta-analyses des études randomisées contrôlées indiquent que la morphine et le fentanyl peuvent réduire les signes physiologiques et comportementaux de douleur et de stress chez les nouveau-nés prématurés ventilés, mais peuvent aussi prolonger la durée de la ventilation mécanique ou entraîner l'appari-tion d'autres effets secondaires. Par ailleurs, une étude récente a montré une diminution des taux plasmatiques de noradrénaline chez des nouveau-nés prématurés ventilés recevant de la morphine en continue par rapport aux enfants recevant du placebo. Quoiqu'il en soit, une revue systématique de la littérature rapportée en 2005 ne recommande pas l'utilisation systématique de morphine chez tous les nouveau-nés en ventilation mécanique et recommande que son utilisation soit faite sur des critères cliniques et en utilisant une évaluation de la douleur.

Les études randomisées comparant le midazolam au placebo ont montré des effets indésirables sans apparent effet bénéfique chez les enfants ayant reçu du midazolam. Une méta-analyse effectuée avec ces données met en évidence le manque de preuves pouvant justifier une sédation systématique par midazolam intraveineux chez les nouveau-nés ventilés. D'autre part, les résultats d'une vaste étude multicentrique internationale randomisée, NEOPAIN, publiée en 2004, incitent à revoir la stratégie comportant un traitement systématique par morphine de tous les nouveau-nés prématurés ventilés. En effet, l'étude NEOPAIN a montré, entre autres, deux points importants. D'une part, et contrairement à l'hypothèse ayant servi à la construction de cette étude, l'administration systématique, continue et précoce de morphine aux nouveau-nés de moins de 33 semaines d'aménorrhée en ventilation mécanique, ne diminue pas la survenue de lésions neurologiques ni la mortalité de ces enfants.

D'autre part, il fut observé, sans la démonstration d'une causalité, une association entre un traitement par morphine donné en ouvert par les médecins, indépendamment d'une randomisation à un groupe morphine ou placebo, et la survenue des lésions neurologiques chez les enfants qui présentaient une hypotension artérielle avant le début du traitement par morphine. Les auteurs de cette étude déconseillent d'administrer de la morphine aux enfants hypotendus, de donner des doses supérieures à 10 µg/kg/h aux enfants de moins de 29 SA, et de donner de la morphine en bolus aux nouveau-nés très prématurés. Ils signalent que, chez les nouveau-nés prématurés, un traitement morphinique doit se limiter au traitement de la douleur sévère ou répétitive ou à des situations cliniques dans lesquelles un bénéfice à court terme est obtenu pour ces enfants; il ne faut pas oublier que les effets cliniques et biologiques des morphiniques dépendent de la présence ou de l'absence de douleur. Il est rappelé que l'utilisation d'un traitement morphinique nécessite

l'évaluation régulière de la douleur.

Suggestions pour la morphine

Débuter avec une dose de charge de 50-100 µg/kg passée sur 30-60 minutes, puis continuer avec une perfusion continue de 10 µg/kg/h qui peut être augmentée à 20 µg/kg/h si le nouveau-né semble douloureux ou développe une tolérance. Il faut être très vigilant lors de l'augmentation des doses, surtout chez le prématuré de moins de 29 SA. En cas d'hypotension artérielle, corriger l'hypotension avec un remplissage, par exemple, avant d'administrer la dose de charge. Sevrage [38] : < 3 jours : arrêter ou réduire de 50% et arrêter en 24 heures 3-7 jours : réduire de 25-50% de la dose d'entretien par jour > 7 jours : réduire de 10% toutes les 6-12 heures selon la tolérance.

Suggestions pour le fentanyl

L'utilisation de fentanyl comme analgésie de fond est une alternative intéressante pour les enfants présentant une dysplasie bronchopulmonaire, avec ou sans hernie diaphragmatique, lors d'une oxygénation circulation extracorporelle par membrane (ECMO, AREC), chez les enfants gravement malades ou en post-opératoire qui sont devenus tolérants (diminution de l'effet) à la morphine. Les doses de charge habituelles sont de 2 à 3 µg/kg passées sur 20 minutes. Les doses données en perfusion continue varient de 0,5 à 4 µg/kg/h. Le sevrage doit être réalisé comme pour la morphine.

Suggestions pour le midazolam

Le midazolam est utilisé chez des nouveau-nés nécessitant une sédation et une anxiolyse. Le midazolam ne possède pas d'effets analgésiques. L'utilisation de midazolam ne doit pas être systématique. Les doses habituellement utilisées sont de 0,1 mg/kg sur 30 minutes en dose de charge, suivie d'une dose de 0,02-0,08 mg/kg/h.

Conclusion

La réalité de la douleur du nouveau-né n'est plus remise en question et tous les soignants prenant en charge ces enfants devraient inclure dans leur démarche de soins la prévention, l'évaluation, et le traitement de la douleur du nouveau-né ; premièrement parce que c'est humain, et deuxièmement pour éviter les conséquences néfastes de la douleur sur le nouveau-né. Une des principales sources de douleur chez le nouveau-né est la douleur induite par les gestes. Tous les efforts doivent être faits afin de limiter les gestes pratiqués chez ces enfants fragiles. Des gestes agressifs « mineurs », parfois banalisés par le personnel soignant, tels que les ponctions veineuses ou artérielles, les piqûres au talon ou les ponctions veineuses, entre autres sont quotidiennement réalisées chez des nouveau-nés. Ces « petits gestes » nécessitent une analgésie. Une option intéressante dans ces situations est l'utilisation des moyens non médicamenteux tels que les solutions sucrées concentrées associées à la succion d'une tétine ainsi que l'allaitement maternel. Ces petits moyens ne doivent pas être utilisés comme seul moyen analgésique pour des gestes plus agressifs. Il est indispensable que les unités de néonatalogie établissent

des protocoles écrits permettant à tous les nouveau-nés de bénéficier d'un traitement analgésique adapté à leur condition clinique. Cette démarche est nécessaire pour réduire la brèche existante entre les connaissances déjà acquises et les pratiques dans les unités de néonatalogie. La prise en charge de la douleur du nouveau-né doit être basée sur les preuves scientifiques existantes et non pas sur les croyances, parfois erronées, existant de longue date dans certaines équipes. Une évaluation systématique de la douleur à l'aide d'outils validés est cruciale pour diagnostiquer les situations douloureuses et apprécier l'efficacité des traitements entrepris. La façon la plus efficace de minimiser la douleur du nouveau-né est de combiner des stratégies non médicamenteuses et des traitements médicamenteux.

Y a-t-il des effets à long terme de la douleur subie en période néonatale ?

Inés De montgolfier

Dans l'histoire de la néonatalogie, la reconnaissance et le traitement de la douleur du nouveau-né ont été longtemps négligés. On sait désormais que le développement neuroanatomique, neurophysiologique et neuroendocrinien de l'enfant nouveau-né permet la transmission de stimuli douloureux et probablement de façon accentuée chez le prématuré. Le recours à des grilles d'évaluation adaptées permet de prendre en compte la douleur lors de la prise en charge d'un nouveau-né et de proposer une analgésie adaptée en vérifiant l'efficacité. Elle se décline en collaboration avec les parents depuis les propos rassurants, les soins de développement jusqu'aux traitements médicamenteux. Aujourd'hui nous nous intéressons aux effets à long terme de la douleur subie en période néonatale ; à travers les données de la littérature, nous aborderons dans un premier temps la question de la mémorisation de la douleur puis les résultats des recherches de troubles dans la population exposée devenue nourrisson, enfant ou adolescent.

La mémoire chez le nouveau-né

La mémoire est la faculté d'enregistrer, de conserver puis de restituer des informations acquises antérieurement. Dans les premiers temps, l'enfant a une conscience très éphémère, liée à la perception immédiate et essentiellement fondée sur les sens. La mémoire des épisodes vécus n'apparaît qu'entre 2 et 5 ans. Cependant, si la mémoire explicite, consciente, qui sert à remémorer, raconter le passé, n'apparaît qu'après 3 ans, la mémoire implicite, inconsciente existe déjà chez le nouveau-né. Grâce à celle-ci les 4 premières années ne sont pas effacées : Un souvenir très ancien peut être rappelé par une expérience identique et module alors les suivantes. Sur le plan neurophysiologique, la mémorisation de la douleur repose en partie sur des mécanismes de sensibilisation à trois niveaux : récepteurs périphériques, remontée du signal par la moëlle épinière, et centres supérieurs cérébraux. A chaque niveau la sensibilité est variable et surtout plastique. Des changements de structures anatomiques ou neurochimiques sont possibles constituant une trace de l'évènement et une modulation de la perception de l'évènement suivant, dans le sens de la facilitation. De plus, la mémorisation joue sur l'anticipation de l'expérience suivante en faisant apparaître une angoisse par exemple.

Etudes expérimentales de mémorisation de la douleur chez le nouveau-né

Ces études cherchent à évaluer si l'on peut mettre en évidence des modifications entre les réactions survenant lors d'une première exposition à la douleur et celles lors d'une deuxième exposition.

Modifications biologiques

Gunnar a démontré en effectuant un dosage du cortisol Salivaire que la réponse hormonale au stress chez le nouveau-né était plus importante lors d'une deuxième exposition au stress. L'organisme imprime donc l'agression et adapte sa réaction.

Modifications comportementales

Plusieurs auteurs ont tenté de démontrer que l'enfant ayant eu mal se comporte différemment à l'occasion d'un geste douloureux que celui qui n'a pas encore expérimenté la douleur. Taddio a montré que les nouveau-nés ayant déjà subi des prélèvements sanguins réagissent plus lors de la réalisation du Guthrie et peuvent même pleurer dès le nettoyage du point de ponction confirmant que la mémorisation est possible dès les premiers jours de vie et que le nouveau-né est capable de l'anticiper. La mémoire persiste à 8 semaines : La durée du cri lors d'un vaccin est plus longue à 8 semaines de vie, chez les enfants ayant eu une naissance difficile et plusieurs soins agressifs dans les premiers jours de vie. Le nouveau-né se souvient et supporte moins bien les agressions, il est comme « sensibilisé ». La mémoire persiste à 3 mois :

Les garçons circoncis sans analgésie dans la première quinzaine de vie ont une réaction plus importante lors d'un vaccin à 3 mois que les non-circoncis ou que ceux ayant été circoncis avec EMLA.

La prise en charge de la douleur, dans ce cas par l'application de crème EMLA® prévient la sensibilisation.

Peters s'est intéressé à la douleur lors de la vaccination chez des enfants de 14 et 45 mois ayant subi pendant les 3 premiers mois de vie une intervention chirurgicale. Le groupe index (n=5) bénéficiait en post opératoire de l'administration préventive de morphine pour l'analgésie post-opératoire ; les groupes témoins comprenaient des enfants non opérés (n=5). A 14 et 45 mois, lors d'une vaccination, la douleur était évaluée par une échelle appropriée (l'expression faciale, le rythme cardiaque et la concentration salivaire en cortisol).

Le groupe index se comportait comme celui des enfants n'ayant pas été opérés. La seule différence était observée au sein du groupe d'enfants opérés, avec une expression faciale majorée à 15 mois chez les enfants ayant eu les événements pathologiques les plus graves : cette majoration a disparu à 45 mois. Le traitement de la douleur post chirurgicale évite la sensibilisation à la douleur et les conséquences à long terme sur la perception de la douleur. Il existe donc une mémorisation jusqu'à plusieurs années, une anticipation (cri ou pleur avant le prélèvement) et une sensibilisation plus importante au geste douloureux qui peut être évitée lorsqu'un traitement antalgique est proposé.

Modifications neurophysiologiques

Certains auteurs ont démontré qu'une fois qu'un nouveau-né a eu mal, il développe une hyperalgésie : le seuil de retrait d'un membre après effleurement cutané calibré diminue : il retire plus vite son membre, soit par anticipation d'un éventuel soins douloureux soit par modification du seuil électro-physiologique de la

douleur. Ces modifications neuroanatomiques sont associées à une hypersensibilité plus prolongée et un seuil de sensibilité plus faible dans les zones cutanées déjà blessées. Ils démontrent ainsi la possibilité dans les suites d'un stimulus douloureux, d'une activation des voies de la douleur par des stimulus non douloureux prolongés. Un acte ou plus encore la répétition d'actes douloureux chez le nouveau-né aboutit à ce qu'un soin au départ non algique (changement de couche, pesée...), soit alors perçu comme tel.

Un inconfort ou une douleur chronique s'installe alors insidieusement, responsable d'un stress permanent.

Plus récemment, Peters a précisé ces résultats en étudiant 164 nouveau-nés démontrant que l'hypersensibilisation à la douleur n'est pas simplement le fait d'une expérience passée de douleur comme un conditionnement mais précisément reliée à la modification de la perception douloureuse dans le dermatome concerné. Un enfant ayant été opéré en période néonatale dans la région abdominale présente une moindre tolérance à la douleur dans cette région mais pas au niveau thoracique par exemple. Les études de Taddio sur la douleur lors de la vaccination chez les enfants ayant subi en période néonatale une circoncision concernent d'ailleurs le même dermatome (L2/L3). La mémorisation de la douleur n'est donc pas simplement le fait de la mémoire d'une situation désagréable mais aussi de la modification, plastique des voies de transmission de l'influx douloureux, possible chez les nouveau-nés en cours de maturation.

Douleur du nouveau-né et morbidité à moyen ou long terme

Les effets immédiats de la douleur sur le nouveau-né en terme de morbidité ou mortalité sont connus. Les modifications rapides des paramètres physiologiques (variation de la fréquence cardiaque, de la tension, du débit cérébral, de l'oxygénation, de la pression intracrânienne), les variations de pressions intrathoraciques, les réactions vagales jouent un rôle importants dans la survenue des hémorragies cérébrales dans les 5 premiers jours de vie et leur extension secondaire dans les jours suivants. Certaines études montrent que l'on peut prévenir les hémorragies intracrâniennes en diminuant ces variations par des soins de nursing adaptés et une mobilisation minimale. Anand incrimine la douleur dans la survenue ou l'aggravation des lésions neurologiques précoces des prématurés mais les facteurs intercurrents sont trop nombreux et importants pour qu'un niveau de preuve élevé ait été obtenu. Si de nombreuses études montrent un effet probant des analgésiques sur les variations des paramètres cardiovasculaires, celles montrant un impact significatif sur la mortalité, ou la diminution des complications neurologiques, sont récentes et demandent encore confirmation.

Troubles à long terme du nouveau-né exposé à la douleur

Des conséquences à plus long terme chez l'enfant voire l'adulte sont possibles. Chez le raton, Anand a étudié l'effet de la stimulation douloureuse itérative. Il a constaté une diminution du seuil de douleur chez le rat adulte et une modification comportementale sous forme d'anxiété et de manifestations de « retrait défensif »

. Chez les anciens prématurés observés vers 3-4 ans, la réaction à des images de situations douloureuses d'ordre médical est plus négative que celle des groupes contrôles. Néanmoins ces résultats sont controversés. Chez les adolescents les études sont encore plus rares et de faible poids ; Buskila a étudié le seuil de sensibilité à la douleur chez 60 adolescents de 12-18 ans anciens prématurés et les a comparé à ceux d'adolescent nés à terme. Il observe une diminution significative de ce seuil. La survenue de troubles psycho comportementaux en particulier de phobies a été évoquée mais plus on avance dans la vie, plus les facteurs confondants sont nombreux rendant assez illusoire la rationalité d'une démonstration. La répétition de gestes douloureux, une hospitalisation prolongée, l'éloignement des parents sont autant de biais concernant le nouveau-né qui interviennent dans le bien être du nourrisson puis de l'enfant. Des études cliniques devraient aider à distinguer les facteurs liés à l'immaturation des douleurs répétées d'une longue hospitalisation. De plus la possibilité actuelle d'assurer dans la majorité des circonstances douloureuse une analgésie correcte aux nouveau-nés ne permet plus la réalisation d'étude comparatives avec des témoins non analgésés. A long terme un nouveau-né qui a souffert se distingue de celui qui a été épargné. Heureusement, le traitement de la douleur permet d'une part de diminuer les manifestations douloureuses lors du geste et donc d'en faciliter la réalisation et d'autre part de diminuer celles d'un geste douloureux suivant si nécessaire voir même de troubles du comportement beaucoup plus tard. Ceci devrait permettre d'éviter que nos petits patients ne deviennent, à vie, de grands douilletts !

Au-delà de la période néonatale

Analgésie chez l'enfant en ventilation spontanée

Donner une analgésie adéquate aux enfants est un devoir pour les médecins qui les prennent en charge. D'une part, il est inadmissible de laisser souffrir inutilement un enfant, et d'autre part, il a été montré que stress et douleur diminuent les défenses immunitaires et retardent la guérison. De plus, il a été montré qu'une analgésie périopératoire de qualité pouvait réduire la morbidité, voire la mortalité, après chirurgie majeure chez le nouveau-né. Malgré ces travaux importants, la douleur de l'enfant reste largement sous-traitée par rapport à celle de l'adulte. Cela est vrai dans de très nombreuses situations, qu'il s'agisse de la phase post-opératoire, de gestes diagnostiques agressifs ou de réanimation, ainsi qu'en urgence. Il est probable que la situation est la même en phase préhospitalière, même si aucune donnée précise ne vient le confirmer.

Indications :

Une analgésie, en dehors des indications d'intubation, est indiquée chez des enfants en ventilation spontanée, ne présentant aucune indication d'intubation et de ventilation mécanique, et qui souffrent d'une douleur évidente. De même, une analgésie, éventuellement associée à une sédation, est indiquée pour réaliser un geste invasif, douloureux ou présentant un caractère anxiogène chez un enfant conscient. Théoriquement, les patients pouvant bénéficier de ce type d'analgésie, avec ou sans sédation associée, doivent être en bon état général (Classe ASA 1 ou 2).

Contre-indications :

Il n'existe pas de contre-indication à l'analgésie, mais il peut exister une contre-indication à une technique d'analgésie ou à un médicament particulier (allergie), ce qui doit amener à choisir une autre méthode ou un autre médicament. En ce qui concerne l'éventuelle sédation de complément, les contre-indications absolues sont représentées par les troubles de conscience ou la perte des réflexes de protection des voies aériennes chez un patient non intubé et l'allergie connue ou suspectée aux agents sédatifs. Les contre-indication relative pour l'éventuelle sédation de complément sont représentés par les patient en mauvais état général (classe ASA 3 ou 4) et les estomacs pleins.

Méthodes de réalisation :

Les principes de réalisation d'une analgésie chez un enfant reposent sur une approche rationnelle qui doit prendre en compte l'intensité et la nature de la douleur, le type de geste prévu (douloureux ou non, plus ou moins anxiogène) et l'état médical sous-jacent (estomac plein, hypovolémie...). L'analgésie dans ce contexte vise à être efficace, rapide, modulable et antagonisable. En ce qui concerne la sédation éventuellement associée, l'objectif est d'obtenir une profondeur correspondant à une «sédation consciente». Cette distinction entre sédation consciente et profonde reste

cependant artificielle. Il est alors toujours possible qu'un patient passe rapidement d'une sédation légère à la perte de conscience, en raison d'un surdosage accidentel ou d'une interaction médicamenteuse non prévue, surtout en cas d'administration de plus d'un seul médicament. S'il faut donc toujours être préparé à faire face à cette éventualité, il est par contre évident que la technique d'analgésie-sédation et les médicaments pour la réaliser doivent posséder une marge de sécurité suffisamment large pour rendre cette éventualité exceptionnelle. Chez le patient à estomac plein (contexte préhospitalier), la sédation la plus légère possible doit être utilisée, éventuellement en association avec d'autres techniques d'analgésie (anesthésie loco-régionale ou locale). Les associations médicamenteuses risquent de faire passer le patient d'une sédation consciente à une sédation profonde et devraient donc être utilisées avec prudence. Chez le patient à haut risque d'inhalation bronchique, l'intubation trachéale est indiquée si une analgésie-sédation légère est inadéquate ou si une analgésie-sédation plus profonde est nécessaire. Dans tous les cas la dose administrée doit être titrée en fonction de l'effet recherché.

Le choix des techniques et des médicaments

IL repose sur des critères polyfactoriels. Pour les douleurs légères ou modérées, il est possible de recourir aux analgésiques du palier I, même si leur utilisation n'est pas documentée en préhospitalier chez l'enfant. Le délai d'action assez long de ces médicaments, en cas d'administration per os, plaide plutôt en faveur de leur injection intraveineuse.

Parmi les différents médicaments injectables de cette classe, le paracétamol ou propacétamol (respectivement Perfusalgan Prodafalgan®) semble être celui à recommander. L'injection IV, de 15 mg Perfusalgan en charge ou 30 mg Prodafalgan /kg-1, permet d'obtenir une analgésie quasi-immédiate, dont l'efficacité maximale est obtenue au bout d'une heure environ. En cas d'échec des analgésiques du palier I, ou de douleurs d'emblée sévères il paraît légitime, surtout en raison du contexte préhospitalier, de passer directement au palier III pour obtenir une efficacité rapide. Parmi les médicaments du palier III, seules la morphine et la nalbuphine ont déjà été étudiées en préhospitalier, et semblent utilisables dans ce contexte. Les effets hémodynamiques d'une dose habituelle de morphine (bradycardie) sont modérés, surtout si l'injection est lente, et sont en rapport avec une histamino-libération et une stimulation vagale. De plus, la morphine est utilisable par voie IV, IM et sublinguale. La possibilité d'absorption et de dépression respiratoire retardées après administration rectale, suggère que cette voie d'administration est à déconseiller dans cette situation. Il faut préciser que sur les 5 études préhospitalières évaluant morphine ou nalbuphine, deux seulement ont inclus des enfants. Dans ces études, les enfants ont reçu de la nalbuphine pour des douleurs légères à modérées, d'origine traumatique (fractures de membres surtout), sans que l'on sache ni le nombre ni l'âge des enfants inclus, ni la dose précise administrée. Ces deux études, méthodologiquement très faibles, ont pour principal mérite d'exister. L'analyse des résultats ne permet de tirer aucune conclusion en dehors de savoir que cela a déjà été fait avec une certaine efficacité et qu'il ne semble pas y avoir eu de complications graves. Quelques données font également état de l'utilisation de la morphine pour l'analgésie d'enfants dans des services d'urgences. Le choix définitif entre les deux

molécules reste difficile à déterminer, en particulier en l'absence d'étude comparative ou même de simple étude prospective pédiatrique préhospitalière.

On peut ainsi proposer :

Soit la morphine, en titration IV, en débutant par une injection de 0,05 mg/kg-1, suivie de réinjections de 0,01 mg/kg-1 toutes les 5 à 7 minutes jusqu'à obtention de l'analgésie désirée.

Soit la nalbuphine, dont l'usage en titration est plus rare, et qui s'utilise plus habituellement en bolus unique de 0,2 mg/kg-1, en rendant l'usage probablement plus dangereux dans ce contexte chez l'enfant.

Dans tous les cas, il faudra surveiller étroitement le retentissement respiratoire, et savoir qu'avec la nalbuphine il existe un effet plafond.

Il est possible d'y associer des médicaments du palier I pour améliorer l'efficacité et réduire les doses utilisées.

En cas de difficulté d'abord veineux avérée ou présumée, il peut être intéressant dans un premier temps, d'administrer par voie rectale un analgésique (nalbuphine 0,3 mg/kg-1) ou un sédatif (midazolam 0,4 mg/kg-1) permettant d'obtenir un abord veineux dans de meilleures conditions.

Le mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA) possède d'importantes limitations (stockage, risque de démixage à basse température, Autorisation Temporaire d'Utilisation...).

Les techniques d'anesthésie loco-régionales sont difficiles voire impossibles à utiliser de façon isolée chez l'enfant. C'est l'âge et le degré de coopération de l'enfant qui déterminent si le bloc nerveux doit être réalisé sur un patient éveillé, sous sédation légère ou profonde. En pratique, elles seront le plus souvent proposées chez un enfant sédaté ou sous anesthésie générale. Seul le bloc fémoral est réalisable en préhospitalier. Il est proposé en cas de fracture de la diaphyse fémorale. En raison du contexte pré-hospitalier, de sa maniabilité et des risques plus faibles de toxicité en cas d'injection intravasculaire, c'est la lidocaïne qui devrait être proposée comme anesthésique local, même si ceci n'est confirmé par aucune étude. Les volumes recommandés, en fonction de l'âge, pour réaliser un bloc fémoral sont rappelés dans le tableau 1, sans dépasser une dose maximale de 7 mg/kg-1. Il est important de se souvenir que le surdosage en lidocaïne expose à un risque de convulsion, et que l'hypercapnie doit être évitée car elle réduit le seuil d'apparition des convulsions aux anesthésiques locaux. Enfin, les mélanges d'anesthésiques locaux, présentés en topique d'action locale, comme la crème Emla®, n'ont pas de place à la phase préhospitalière, en raison d'un délai d'action trop long.

En ce qui concerne l'éventuelle sédation associée :

Le choix se porte le plus souvent sur le midazolam. Il a été montré que l'administration intranasale de 0,2 mg/kg-1 de midazolam, associé à une anesthésie locale, permettait de réduire significativement l'anxiété chez plus de 70% d'enfants d'âge préscolaire, subissant une suture de plaie aux urgences, comparativement à un placebo, sans induire d'effets secondaires délétères. Le principal problème de cette étude était la nécessité d'attendre 30 minutes après l'administration de midazolam, délai peu compatible avec un usage pré-hospitalier. Ceci explique l'intérêt des autres voies, comme les voies intrarectale ou intraveineuse.

Après administration de midazolam par voie IR (0,4 mg/kg-1) et intraveineuse (0,1 mg/kg-1), les délais d'action sont respectivement de l'ordre de 10 min et 2 min, alors que les durées d'action sont respectivement voisines de 45 min et 30 min (5,22). Même si le midazolam est pour de nombreux auteurs le médicament de référence pour la sédation consciente de l'enfant, aucune étude n'a évalué son intérêt et ses effets secondaires pour la sédation consciente de l'enfant en préhospitalier.

La kétamine est également un médicament intéressant dans ce contexte, en raison d'une part de la marge de sécurité dont elle bénéficie et d'autre part de ses propriétés analgésiques. Après injection IV, d'une dose de 0,5 à 1 mg/kg-1 de kétamine, le délai d'action habituel est 1 à 2 min, avec une durée d'action d'environ 10 min. Il a été montré qu'après injection IM (4 mg/kg-1) à 108 enfants âgés de 3 mois à 15 ans, elle permettait d'effectuer des procédures variées (suture de plaie, réduction orthopédique) aux urgences avec un taux de succès important et aucune complication importante, en dehors d'un épisode de vomissement avec laryngospasme transitoire chez un enfant de 18 mois. Dans cette étude, le délai d'action était de moins de 5 minutes pour plus de 80% des enfants et de moins de 10 minutes chez plus de 98% d'entre eux. Une sédation analgésie efficace était retrouvée chez 86% des enfants, pour 7% des enfants une anesthésie locale complémentaire était nécessaire, alors qu'une seconde injection de kétamine n'était requise que dans moins de 3% des cas. Une revue de la littérature, sur l'utilisation de la kétamine (IV ou IM) pour la sédation de l'enfant pour différentes procédures et incluant plus de 97 références (plus de 11 000 patients inclus), décrit l'excellente efficacité de ce produit et l'absence de complications sévères dans ce contexte. Aucune étude n'a évalué son intérêt et ses effets secondaires pour la sédation consciente de l'enfant en préhospitalier.

L'Analgésie chez l'enfant intubé-ventilé

Chez l'enfant intubé ventilé, le contrôle des voies aériennes est censé être définitivement assuré et le risque d'inhalation quasiment éliminé. Dans ce cas, le principal objectif est de fournir au patient une analgésie de qualité, un confort physique et psychique ainsi que l'adaptation à la ventilation artificielle. La situation est alors très comparable à celle rencontrée dans une unité de réanimation pédiatrique.

Principes :

La principale différence, en phase pré-transport, avec le contexte hospitalier pur réside dans le fait que l'on se trouve en présence d'un patient dont le diagnostic final n'est le plus souvent au mieux qu'évoqué et dont la durée de prise en charge sera par définition la plus courte possible, et à ce stade quasi-superposable à celle du transport vers l'hôpital receveur. De plus, la période de transport est une période à risque de complication, surtout cardio-vasculaires et respiratoires. La technique de sédation analgésie idéale doit donc prendre en compte ces différents aspects, assez spécifiques de la phase préhospitalière.

Choix des techniques et des médicaments :

Aucune étude ne s'est spécifiquement intéressée à la sédation analgésie pré-hospitalière chez l'enfant intubé ventilé. En fait, la majorité des données actuellement disponibles provient de travaux réalisés en unité de réanimation pédiatrique, ou plus rarement aux urgences.

La plupart de ces études concordent pour utiliser le midazolam comme agent sédatif, plus rarement c'est la kétamine. Le plus souvent, l'agent sédatif est utilisé en perfusion continue, après administration d'un bolus initial. En général, un morphinomimétique est associé. L'intérêt de cette association est d'une part d'offrir une analgésie de bien meilleure qualité, d'ailleurs dans environ 50% des cas un autre agent doit être associé au midazolam pour obtenir le niveau de sédation souhaité et d'autre part de réduire les doses moyennes d'agents sédatifs nécessaires. Le morphinomimétique associé est le plus souvent le fentanyl, utilisé à la dose de 0,5 à 2 µg/kg. Quel que soient les médicaments utilisés, la posologie devrait en théorie être secondairement adaptée à la qualité de l'analgésie ou la profondeur de la sédation obtenues.

Modalités de surveillance et monitoring

Les précautions à prendre chez l'enfant ne sont globalement pas différentes de celles recommandées chez l'adulte. Néanmoins, il est utile de rappeler les brèves recommandations concernant la sédation analgésie chez l'enfant que l'American College of Emergency Physicians a récemment édité. Celles-ci précisent que la sédation est une réduction contrôlée de la perception de la douleur et de l'environnement par le patient, tandis que la stabilité des signes vitaux, la

perméabilité des voies aériennes et une ventilation spontanée doivent être maintenues. Ces recommandations précisent également qu'il faut considérer la sécurité relative et l'usage approprié de méthodes non pharmacologiques. La décision de recourir à la sédation analgésie et la sélection de techniques spécifiques devraient être individualisées pour chaque patient par le médecin, sans être indiquées ni réduites à des diagnostics spécifiques. Les médecins et leur entourage devraient être familiarisés avec les agents pharmacologiques utilisés et préparés à traiter des complications comme l'inhalation, la perte des réflexes de protection des voies aériennes, la dépression respiratoire, l'hypotension ou le laryngospasme. Les protocoles d'utilisation de la sédation analgésie devraient préciser le monitoring, le personnel, l'équipement et le consentement

Surveillance cardio-vasculaire et respiratoire :

La décision de sédation analgésie d'un enfant, ainsi que les modalités de sa réalisation doivent tenir compte de son état cardio-respiratoire. Il est donc important d'évaluer correctement l'état cardio-vasculaire, en gardant à l'esprit le fait que l'hypovolémie s'installe plus vite et est plus grave que chez l'adulte, même si la chute de pression artérielle est plus tardive. Une évaluation fiable de l'état cardio-vasculaire repose sur une parfaite connaissance des valeurs normales en fonction de l'âge de l'enfant. En pratique, les constantes vitales sont enregistrées avant l'administration des agents sédatifs ou analgésiques. Ensuite, un monitoring continu de l'oxymétrie de pouls, de la fréquence cardiaque et de l'ECG, et intermittent de la fréquence respiratoire et de la pression artérielle sont nécessaires en cas de sédation consciente. Le monitoring de la capnographie est recommandé pour la sédation profonde. Il y a intérêt en général de monitorer l'EtCO₂ en urgence chez l'enfant, et en particulier en cas de sédation consciente. Le monitoring de l'EtCO₂ en ventilation spontanée nécessite de recourir aux capnographe aspiratifs («side-stream»).

Qualité de l'analgésie et profondeur de la sédation :

En fonction de l'objectif recherché, sédation, analgésie ou les deux, une surveillance particulière de l'efficacité de la technique est nécessaire. Celle-ci repose essentiellement sur des échelles de douleur et de sédation.

L'évaluation de la douleur et de la qualité de l'analgésie chez l'enfant est plus complexe que chez l'adulte. En effet, les composantes sensorielle, émotionnelle et cognitive de la douleur sont difficiles à analyser. Les méthodes de mesure doivent tenir compte de ces difficultés et il devient indispensable d'associer l'évaluation de paramètres physiologiques et comportementaux à l'auto-évaluation de l'enfant, qui est mise en défaut au dessous de 5 ans. Ainsi, les échelles de douleur proposées chez l'adulte ne sont pas adaptées à l'enfant, c'est pourquoi des échelles spécifiquement pédiatriques sont proposées. Ces échelles restent toutes très imparfaites, car ni les paramètres physiologiques ni les paramètres comportementaux ne sont spécifiques de la douleur. De plus, elles sont essentiellement validées en Salle de Surveillance Post-Interventionnelle (SSPI) pour évaluer la douleur postopératoire. Aucune validation n'a

été encore réalisée en pré-hospitalier, et il est probable que beaucoup sont mal adaptées à cet usage. Néanmoins, on peut proposer l'utilisation des échelles visuelles d'auto-évaluation dès lors qu'il existe un degré de compréhension et d'expression verbale suffisant : ceci fait que l'Echelle Visuelle Analogique (EVA, en présentation verticale) semble être utilisable chez l'enfant de plus de 5 ans s'il possède les moyens cognitifs adéquats. L'Echelle Verbale Simple (EVS) est utilisable dès que l'enfant possède un langage et un vocabulaire adaptés, alors que les scores comportementaux sont les seules méthodes utilisables chez l'enfant d'âge préscolaire. Ainsi, chez l'enfant de 1 à 5 ans, il est plus difficile de recommander une échelle, l'échelle CHEOPS est peut-être plus adaptée que l'OPS. Elle a d'ailleurs déjà été utilisée pour évaluer l'efficacité de analgésie d'enfants (2 à 16 ans) bénéficiant d'une suture de plaie aux urgences. Enfin, chez l'enfant au dessous de 1 an l'évaluation de la douleur est encore plus difficile. L'échelle EDIN, proposée pour évaluer la douleur chez le prématuré, pourrait être d'un usage plus simple que l'échelle d'Amiel-Tison en préhospitalier.

L'évaluation de la profondeur de la sédation doit tenir compte d'une part l'absence de retentissement délétère tant cardio-vasculaire que respiratoire, et d'autre part le niveau de vigilance et la bonne obtention des objectifs de la sédation. Ce dernier aspect repose habituellement sur l'utilisation d'échelles de sédation. De même que pour l'évaluation de la douleur, les échelles de sédation proposées chez l'adulte sont jugées également inadaptées à l'enfant, et des échelles pédiatriques sont proposées. Les mêmes remarques, que celles formulées concernant les échelles de douleur, s'appliquent à ces échelles de sédation, la principale étant qu'elles ont été validées en réanimation mais pas en pré-hospitalier. Dans le cadre du pré-hospitalier, l'échelle présentant le meilleur rapport reproductibilité/simplicité d'utilisation devrait être retenue.

Présentation des échelles de douleur chez l'enfant

ECHELLE DAN :

**Echelle d'évaluation de la douleur aiguë du nouveau-né
élaborée pour mesurer la douleur d'un geste invasif chez le nouveau-né à terme
ou prématuré utilisable jusqu'à 3 mois score de 0 à 10**

JOUR, HEURE

**Avant le Pendant Après le
soin le soin soin**

REponses FACIALES

0 : calme

1 : Pleurniche avec alternance de fermeture et ouverture
douce des yeux

Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants :
contraction des paupières, froncement des sourcils ou
accentuation des sillons naso-labiaux :

2 : - légers, intermittents avec retour au calme

3 : - modérés

4 : - très marqués, permanents

MOUVEMENTS DES MEMBRES

0 : calmes ou mouvements doux

Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants :
pédalage, écartement des orteils, membres inférieurs raides et
surélevés, agitation des bras, réaction de retrait :

1 : - légers, intermittents avec retour au calme

2 : -modérés

3 : - très marqués, permanents

EXPRESSION VOCALE DE LA DOULEUR

0 : absence de plainte

1 : gémit brièvement. Pour l'enfant intubé : semble inquiet

2 : cris intermittents. Pour l'enfant intubé : mimique de cris
intermittents

3 : cris de longue durée, hurlement constant. Pour l'enfant
intubé : mimique de cris constants

CARBAJAL R., PAUPE A., HOENN E., LENCLIN R., OLIVIER MARTIN M. DAN : une échelle
comportementale d'évaluation de la douleur aiguë du
nouveau-né. *Arch Pediatr* 1997, 4 : 623-628.

Echelle de douleur et d'inconfort du nouveau-né (EDIN)

élaborée et validée pour le nouveau-né à terme ou prématuré

utilisable jusqu'à 6 à 9 mois

pour mesurer un état douloureux prolongé (lié à une maladie ou à une intervention chirurgicale ou à la répétition fréquente de gestes invasifs)

non adaptée à la mesure d'une douleur aiguë comme celle d'un soin isolé.

score de 0 à 15, seuil de traitement 5

Date

Heure

VISAGE 0 Visage détendu

1 Grimaces passagères : froncement des sourcils / lèvres pincées / plissement du menton / tremblement du menton

2 Grimaces fréquentes, marquées ou prolongées

3 Crispation permanente ou visage prostré, figé ou visage violacé

CORPS 0 Détendu

1 Agitation transitoire, assez souvent calme

2 Agitation fréquente mais retour au calme possible

3 Agitation permanente, crispation des extrémités, raideur des membres ou motricité très pauvre et limitée, avec corps figé

SOMMEIL 0 S'endort facilement, sommeil prolongé, calme

1 S'endort difficilement

2 Se réveille spontanément en dehors des soins et fréquemment, sommeil agité

3 Pas de sommeil

RELATION 0 Sourire aux anges, sourire-réponse, attentif à l'écoute

1 Appréhension passagère au moment du contact

2 Contact difficile, cri à la moindre stimulation

3 Refuse le contact, aucune relation possible. Hurllement ou gémissement sans la moindre stimulation

RECONFORT 0 N'a pas besoin de réconfort

1 Se calme rapidement lors des caresses, au son de la voix ou à la succion

2 Se calme difficilement

3 Inconsolable. Succion désespérée

SCORE TOTAL

OBSERVATIONS

ECHELLE AMIEL-TISON

élaborée pour mesurer la douleur post-opératoire nourrisson de 1 à 7 mois Utilisable de 0 à 3 ans

Score de 0 à 20, inversé par rapport à l'original

JOUR

HEURE

SOMMEIL PENDANT L'HEURE PRECEDENTE

0 : sommeil calme de plus de 10 minutes

1 : courtes périodes de 5 à 10 minutes

2 : aucun

MIMIQUE DOULOUREUSE

0 : visage calme et détendu

1 : peu marquée, intermittente

2 : marquée

QUALITE DES PLEURS

0 : pas de pleurs

1 : modulés, calmés par des incitations banales

2 : répétitifs, aigus, douloureux

ACTIVITE MOTRICE SPONTANEE

0 : activité motrice normale

1 : agitation modérée

2 : agitation incessante

EXCITABILITE ET REPONSE AUX STIMULATIONS AMBIANTES

0 : calme

1 : réactivité excessive à n'importe quelle stimulation

2 : trémulations, clonies, Moro spontané

FLEXION DES DOIGTS ET DES ORTEILS

0 : mains ouvertes, orteils non crispés

1 : moyennement marquée, intermittente

2 : très prononcée et permanente

SUCCION

0 : forte, rythmée, pacifiante

1 : discontinue (3 ou 4), interrompue par les pleurs

2 : absente, ou quelques mouvements

EVALUATION GLOBALE DU TONUS MUSCULAIRE

0 : normal pour l'âge

1 : modérément hypertonique

2 : très hypertonique

CONSOLABILITE

0 : calmé en moins d'une minute

1 : calmé après 1 à 2 minutes d'effort

2 : aucune après 2 minutes d'effort

SOCIABILITE, contact visuel, réponse à la voix, intérêt pour un visage en face

0 : facile, prolongée

1 : difficile à obtenir

2 : absente

SCORE TOTAL DE 0 (PAS DE DOULEUR) A 20 (DOULEUR MAJEURE)

Barrier G, Attia J, Mayer MNB, Amiel-Tison C, Schnider SM. Measurement of post-operative pain and narcotic administration in infants using a new clinical scoring system. Intensive Care Med 1989, 15 : 37-39

Echelle Douleur Enfant San Salvador

pour évaluer la douleur de l'enfant polyhandicapé

Score de 0 à 40, seuil de traitement 6

Date

Heure

ITEM 1 : Pleurs et/ou cris (bruits de pleurs avec ou sans accès de larmes)

0 : Se manifeste comme d'habitude

1 : Semble se manifester plus que d'habitude

2 : Pleurs et/ou cris lors des manipulations ou des gestes potentiellement douloureux

3 : Pleurs et/ou cris spontanés et tout à fait inhabituels

4 : Même signe que 1, 2 ou 3 accompagné de manifestations neurovégétatives (tachycardie, bradycardie, sueurs, rash cutané ou accès de pâleur)

ITEM 2 : Réaction de défense coordonnée ou non à l'examen d'une zone présumée douloureuse (l'effleurement, la palpation ou la mobilisation déclenchent une réaction motrice, coordonnée ou non, que l'on peut interpréter comme une réaction de défense)

0 : Réaction habituelle

1 : Semble réagir de façon inhabituelle

2 : Mouvement de retrait indiscutable et inhabituel

3 : Même signe que 1 et 2 avec grimace et/ou gémissement

4 : Même signe que 1 ou 2 avec agitation, cris et pleurs

ITEM 3 : Mimique douloureuse (expression du visage traduisant la douleur, un rire paradoxal peut correspondre à un rictus douloureux)

0 : Se manifeste comme d'habitude

1 : Faciès inquiet inhabituel

2 : Mimique douloureuse lors des manipulations ou gestes potentiellement douloureux

3 : Mimique douloureuse spontanée

4 : Même signe que 1, 2, ou 3 accompagné de manifestations neurovégétatives (tachycardie, bradycardie, sueurs, rash cutané ou accès de pâleur)

ITEM 4 : Protection des zones douloureuses (protège de sa main la zone présumée douloureuse pour éviter tout contact)

0 : Réaction habituelle

1 : Semble redouter le contact d'une zone particulière

2 : Protège une région précise de son corps

3 : Même signe que 1 ou 2 avec grimace et/ou gémissement

4 : Même signe que 1, 2 ou 3 avec agitation, cris et pleurs.

Cet ITEM est non pertinent lorsqu'il n'existe aucun contrôle moteur des membres supérieurs

ITEM 5 : Gémissements ou pleurs silencieux (gémit au moment des manipulations ou spontanément de façon intermittente ou permanente)

0 : Se manifeste comme d'habitude

1 : Semble plus geignard que d'habitude

2 : Geint de façon inhabituelle

- 3 : Gémissements avec mimique douloureuse
- 4 : Gémissements entrecoupés de cris et de pleurs

(Echelle San Salvador)

INFORMATIONS DE BASE

ITEM 1 : L'enfant crie-t-il de façon habituelle ? Si oui, dans quelles circonstances ?
..... Pleure-t-il parfois ? Si oui, pour quelles raisons ?

.....
.....
.....

ITEM 2 : Existe -t-il des réactions motrices habituelles lorsqu'on le touche ou le manipule ?

Si oui, lesquelles (sursaut, accès tonique, trémulations, agitation, évitement) ?

.....
.....

ITEM 3 : L'enfant est-il habituellement souriant ? Son visage est-il expressif ?

.....
.....

ITEM 4 : Est-il capable de se protéger avec les mains ? Si oui, a-t-il tendance à le faire lorsqu'on le touche ?

.....
.....

ITEM 5 : S'exprime-t-il par des gémissements ? Si oui, dans quelles circonstances ?

.....
.....

ITEM 6 : S'intéresse-t-il à l'environnement ? Si oui, le fait-il spontanément ou doit-il être sollicité ?

.....
.....

ITEM 7 : Ses raideurs sont-elles gênantes dans la vie quotidienne ?

Si oui, dans quelles circonstances (donner des exemples)

.....
.....

ITEM 8 : Est-ce qu'il communique avec l'adulte ? Si oui, recherche-t-il le contact ou faut-il le solliciter ?

.....
.....

ITEM 9 : A-t-il une motricité spontanée ? Si oui, s'agit-il de mouvements volontaires, de mouvements incoordonnés, d'un syndrome choréathétosique ou de mouvements réflexes ?

.....
.....
.....

ITEM 10 : Quelle est sa position de confort habituelle ?
Est-ce qu'il tolère bien la posture assise ?

.....
.....
.....

La cotation est établie de façon rétrospective sur 8 heures et selon le modèle suivant :

- a. 0 : Manifestations habituelles
- b. 1 : Modification douteuse
- c. 2 : Modification présente
- d. 3 : Modification importante

4 : Modification extrême En cas de variation durant cette période, tenir compte de l'intensité maximum des

signes . Lorsqu'un ITEM est dépourvu de signification pour le patient étudié, il est coté au niveau zéro.

ECHELLE CHEOPS : Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale

élaborée et validée pour évaluer la douleur post-opératoire de l'enfant de 1 à 7 ans ou la douleur d'un soin

Score de 4 (normal) à 13 (maximum), seuil de traitement 8

JOUR

HEURE

PLEURS

1 : pas de pleurs

2 : gémissements ou pleurs

3 : cris perçants ou hurlements

VISAGE

0 : sourire

1 : visage calme, neutre

2 : grimace

PLAINTES VERBALES

0 : parle de choses et d'autres sans se plaindre

1 : ne parle pas, ou se plaint, mais pas de douleur

2 : se plaint de douleur

CORPS (torse)

1 : corps (torse) calme, au repos

2 : change de position ou s'agite, ou corps arqué ou rigide ou tremblant, ou corps redressé verticalement, ou corps attaché

MAINS : touchent la plaie ?

1 : n'avance pas la main vers la plaie

2 : avance la main ou touche ou agrippe la plaie, ou mains attachées

JAMBES

1 : relâchées ou mouvements doux

2 : se tordent, se tortillent, ou donnent des coups, ou jambes redressées ou relevées sur le corps, ou se lève ou s'accroupit ou s'agenouille, ou jambes attachées

SCORE GLOBAL

ECHELLE COMFORT

élaborée et validée pour mesurer la « détresse » et la douleur (post-opératoire ou non), et la sédation chez l'enfant en réanimation (ventilé et sédaté), de la naissance à l'adolescence

excès de sédation : 8 à 16, score normal entre 17 et 23, douleur ou inconfort à partir de 24, score maximal à 40

DATE

HEURE

ITEM PROPOSITIONS SCORE SCORE SCORE SCORE SCORE SCORE

EVEIL 1 Profondément endormi

2 Légèrement endormi

3 Somnolent

4 Eveillé et vigilant

5 Hyper attentif

CALME OU AGITATION 1 Calme

2 Légèrement anxieux

3 Anxieux

4 Très anxieux

5 Paniqué

VENTILATION 1 Pas de ventilation spontanée, pas de toux

2 Ventilation spontanée avec peu ou pas de réaction au respirateur

3 Lutte contre le respirateur ou touse occasionnellement

4 Lutte activement contre le respirateur ou touse régulièrement

5 S'oppose au respirateur, touse ou suffoque

MOUVEMENTS 1 Absence de mouvement

2 Mouvements légers, occasionnels

3 Mouvements légers, fréquents

4 Mouvements énergiques, uniquement aux extrémités

5 Mouvements énergiques incluant le torse et la tête

PRESSION ARTERIELLE

MOYENNE

Valeur de base :.....

observer 6 fois pendant 2 minutes

1 Pression artérielle en dessous de la valeur de base

2 Pression artérielle correspondant à la valeur de base

3 Augmentation occasionnelle de 15% ou plus de la valeur de base (1 à 3 fois)

4 Augmentation fréquente de 15% ou plus de la valeur de base (plus de 3 fois)

5 Augmentation prolongée de plus de 15% de la valeur de base

FRÉQUENCE

CARDIAQUE

Valeur de base :.....

observer 6 fois pendant 2 minutes

1 Fréquence cardiaque en dessous de la valeur de base

2 Fréquence cardiaque correspondant à la valeur de base

3 Augmentation occasionnelle de 15% ou plus de la valeur de base (1 à 3 fois)

4 Augmentation fréquente de 15% ou plus de la valeur de base (plus de 3 fois)

5 Augmentation prolongée de plus de 15% de la valeur de base

TONUS MUSCULAIRE

soulever, fléchir et étendre un membre pour l'évaluer

1 Muscles totalement décontractés, aucune tension musculaire

2 Tonus musculaire diminué

3 Tonus musculaire normal

4 Tonus musculaire augmenté avec flexion des doigts et des orteils

5 Rigidité musculaire extrême avec flexion des doigts et des orteils

TENSION

DU VISAGE

1 Muscles du visage totalement décontractés

2 Tonus des muscles du visage normal, aucune tension visible

3 Contracture évidente de quelques muscles du visage

4 Contracture évidente de l'ensemble des muscles du visage

5 Muscles du visage contracturés et grimaçants

Score total

ECHELLE COMFORT BEHAVIOR COMPORTEMENTALE

élaborée et validée pour mesurer la « détresse » et la douleur (post-opératoire ou non), et la sédation

chez l'enfant en réanimation (ventilé et sédaté), de la naissance à l'adolescence

excès de sédation : 6 à 10, score normal entre 11 et 17, douleur ou inconfort possibles : 17 à 22, douleur certaine : 23 à 30

DATE

HEURE

ITEM PROPOSITIONS SCORE SCORE SCORE SCORE SCORE SCORE

EVEIL 1 Profondément endormi

2 Légèrement endormi

3 Somnolent

4 Eveillé et vigilant

5 Hyper attentif

CALME OU AGITATION 1 Calme

2 Légèrement anxieux

3 Anxieux

4 Très anxieux

5 Paniqué

VENTILATION 1 Pas de ventilation spontanée, pas de toux

2 Ventilation spontanée avec peu ou pas de réaction au respirateur

3 Lutte contre le respirateur ou touse occasionnellement

4 Lutte activement contre le respirateur ou touse régulièrement

5 S'oppose au respirateur, touse ou suffoque

MOUVEMENTS 1 Absence de mouvement

2 Mouvements légers, occasionnels

3 Mouvements légers, fréquents

4 Mouvements énergiques, uniquement aux extrémités

5 Mouvements énergiques incluant le torse et la tête

TONUS MUSCULAIRE

soulever, fléchir et étendre un

membre pour l'évaluer

1 Muscles totalement décontractés, aucune tension musculaire

2 Tonus musculaire diminué

3 Tonus musculaire normal

4 Tonus musculaire augmenté avec flexion des doigts et des orteils

5 Rigidité musculaire extrême avec flexion des doigts et des orteils

TENSION

DU VISAGE

1 Muscles du visage totalement décontractés

2 Tonus des muscles du visage normal, aucune tension visible

3 Contracture évidente de quelques muscles du visage

4 Contracture évidente de l'ensemble des muscles du visage

5 Muscles du visage contracturés et grimaçants

Score total

Les 10 propositions de l'OMS : Traitement de la douleur cancéreuse

Elles intéressent :

- les professions médicales et paramédicales,
- les patients,
- leur entourage familial et social,
- enfin les gouvernements et les différentes instances nationales et internationales de santé.

1) *Chaque gouvernement devrait envisager de mettre en place un programme pour soulager la douleur cancéreuse.* Les organismes participants devraient comprendre : les départements de la santé, de réglementation des médicaments, de l'indication et de la mise en application des lois, des associations nationales des professionnels de soins de santé, des organisations s'occupant du cancer. Il faudrait essayer d'augmenter les fonds ou d'en attribuer aux organismes compétents pour que le traitement de la douleur cancéreuse soit mis en place.

2) *Les gouvernements devraient partager leur expérience* pour mettre au point des systèmes de *réglementation des médicaments* qui permettraient de ne pas empêcher les cancéreux de recevoir ceux qui sont nécessaires au soulagement de leur douleur *tout en combattant la toxicomanie* de façon appropriée.

3) Les mesures nationales, légales et administratives concernant *la distribution des analgésiques opioïdes par voie orale* devraient être *réexaminées* et si nécessaire *révisées*.

4) Les gouvernements devraient encourager les travailleurs dans le domaine de la santé à signaler aux autorités compétentes toute situation dans laquelle des opioïdes par voie orale ne sont pas mis à la disposition des cancéreux qui en ont besoin.

5) Une méthode de traitement de la douleur cancéreuse devra être *évaluée* par les centres nationaux du cancer et progressivement distribuée au niveau national.

6) En tenant compte du niveau de leur formation *tous les travailleurs dans le domaine de la santé* devraient apprendre à *évaluer la douleur cancéreuse et à comprendre son traitement*.

7) Il faudrait *encourager la recherche* dans le domaine de la douleur cancéreuse *d'une façon adaptée aux besoins de chaque pays*. Une telle recherche devrait comprendre

l'évaluation des services de traitement de la douleur déjà existants, et celle des effets obtenus après modification, de la réglementation des médicaments, et de la formation professionnelle.

8) *L'enseignement universitaire, post-universitaire, et les systèmes d'examen et de délivrance de diplôme des médecins, des infirmières et d'autres travailleurs dans le domaine de la santé impliqués dans le traitement des cancéreux devraient souligner l'importance de savoir combattre la douleur..*

9) Les malades atteints d'un cancer avancé et qui souffrent devraient pouvoir recevoir *des soins à domicile s'ils le désirent.*

10) *Les membres de la famille devraient recevoir une formation sur le traitement à domicile des malades cancéreux et qui souffrent, ceci, par l'intermédiaire des systèmes de soins existants.*

La Charte du patient hospitalisé (06/05/1995) en France :

Au-delà de la réglementation sanitaire qu'ils appliquent, les établissements de santé se doivent de veiller au respect des droits de l'homme et du citoyen reconnus universellement, ainsi que des principes généraux du droit français : non discrimination, respect de la personne, de sa liberté individuelle, de sa vie privée, de son autonomie.

Les établissements doivent, en outre, prendre toutes dispositions pour que les principes issus de la loi et relatifs au respect du corps humain soient appliqués. A ce titre, il leur faut assurer la primauté de la personne et interdire toute atteinte à la dignité de celle-ci. De même, ils doivent veiller à la bonne application des règles de déontologie médicale et paramédicale. Enfin, ils s'assurent que les patients ont la possibilité de faire valoir leurs droits.

Les établissements de santé assurent les examens de diagnostic, la surveillance et le traitement des malades, des blessés et femmes enceintes en tenant compte des aspects psychologiques des patients. Ils leur dispensent des soins préventifs, curatifs ou palliatifs que requiert leur état et veillent à la continuité des soins à l'issue de leur admission ou de leur hébergement.

Au cours de ces traitements et ces soins, la prise en compte de la dimension douloureuse, physique et psychologique des patients et le soulagement de la souffrance

doivent être une préoccupation constante de tous les intervenants. Tout établissement doit se doter des moyens propres à prendre en charge la douleur des patients qu'il accueille et intégrer ces moyens dans son projet d'établissement, en application de la loi n° 95-116 du 4 février 1995. L'évolution des connaissances scientifiques et techniques permet d'apporter, dans la quasi-totalité des cas, une réponse aux douleurs, qu'elles soient chroniques ou non, qu'elles soient ressenties par des enfants, des adultes ou des personnes en fin de vie.

Lorsque des personnes sont parvenues au terme de leur existence, elles reçoivent des soins d'accompagnement qui répondent à leurs besoins spécifiques. Elles sont accompagnées si elles le souhaitent, par leurs proches et les personnes de leur choix et, naturellement, par le personnel. La circulaire DGS du 26 août 1986 constitue en ce domaine une référence en matière d'organisation des soins et d'accompagnement. A partir de 1998, en France, la tactique évolue et nous voyons la mise en place d'une stratégie de *lutte* contre la douleur, dernière arme, charge héroïque contre « l'ennemi ».

Les Circulaires KOUCHNER :

Circulaire DGS/DH n° 98/586 du 22 septembre 1998 relative à la mise en place du plan d'action triennal de lutte contre la douleur dans les établissements de santé publics et privés.

Lettre circulaire n° 05277 du 3 décembre 1998 relative au lancement de la campagne d'information du public sur le plan de lutte contre la douleur et diffusion du carnet douleur.

Circulaire DGS/DH/DAS n° 99/84 du 11 février 1999 relative à la mise en place de protocoles de prise en charge de la douleur aiguë par les équipes pluridisciplinaires médicales et soignantes des établissements de santé et institutions médico-sociales.

Nous sommes face à l'échec : celui d'une époque qui veut changer toutes les règles. Pourtant, compte tenu de l'universalité de l'expérience de la douleur, il est peut être licite d'imaginer que la douleur a un sens autre que physiologique, et que sa prise en charge concerne autant son sens que son intensité.

Lutter contre, implique l'idée de supprimer, d'éradiquer. Pourquoi réussissons-nous, aujourd'hui, ce que des milliards d'humains ont déjà tenté avant nous, d'autant que leurs moyens n'étaient pas forcément moindres ?

Prendre en charge, induit l'idée d'accompagnement, où l'écoute et la

compréhension nécessitent l'élaboration et l'expression de l'expérience douloureuse.

Chaque époque, chaque culture a inventé un sens à sa douleur. Aujourd'hui la douleur, physique ou morale, se concentre à l'hôpital et c'est un lieu où il est bien difficile de faire entrer la « vie » avec tout ce qu'elle a d'humain, c'est à dire d'irrationnel.

Dans la prise en charge de la douleur, l'irrationnel n'est pas de vouloir soulager mais de vouloir annuler. La Médecine et les soignants en général ont d'abord un premier réflexe qui est de cataloguer ce qui est bon et ce qui est mauvais.

Ensuite, second réflexe : supprimer ce qui a été désigné comme étant mauvais. Pourtant, on a déjà vu plusieurs maladies soit disant éradiquées réapparaître au détour d'un stress nouveau (famine, maladie nouvelle). Ceci devrait nous inciter à plus de modestie quant à notre faculté à juger de l'utile ou de l'inutile dans la nature.

Avec la douleur l'affaire est encore plus ardue car, non seulement il est difficile de se prononcer sur son utilité, mais en plus, il faut statuer à propos de sa moralité. Elle suscite des passions, des prises de conscience, des engagements, des convictions développant une charge émotionnelle énorme qui demande à être, non pas oubliée car la douleur est aussi une émotion, mais rendue plus fluide par une analyse et une compréhension des problèmes posés.

Aujourd'hui, chercher un sens à la douleur pourrait être considéré comme un signe de barbarie !

Aujourd'hui, la douleur n'est plus une fatalité !

Aujourd'hui, il n'est plus vital de trouver un sens à la souffrance !

Aujourd'hui, nous avons les moyens de la combattre !

Réflexions « éthiques et philosophiques »

Douleur

Toutes les sociétés ont voulu définir la douleur en lui donnant un sens. En prenant du sens la douleur est intégrée dans une vision du monde, elle perd de son étrangeté. La trame de sens est la première action culturelle qui permet à l'homme de se sentir en sécurité dans un monde rendu cohérent et prévisible. Ce sens se « tricote » patiemment avec tout ce que l'homme peut extraire de l'univers, réel ou virtuel dans lequel il progresse.

Histoire

Les historiens de la douleur sont d'emblée face à un problème d'identité. En effet la douleur ne peut être un simple objet d'Histoire, elle se présente avec une identité multiple : biologique, et aussi culturelle et sociale.

La douleur est une construction culturelle et sociale, sa signification change selon les civilisations et les époques. Ce n'est pas tant le changement de sens donné par telle ou telle société qui est important, c'est plutôt les modifications individuelles de l'expérience douloureuse que ce changement opère. Selon que l'on est flagellant du Moyen Age, G.I. dans la jungle vietnamienne, ou jeune accidenté de « booster » en l'an 2000, la signification donnée à la douleur par nos contemporains influence notre perception en élevant ou abaissant notre capacité de résistance.

Chaque groupe social a justifié la douleur : épreuve structurante, mal avant le bien, châtement, fatalité. Chaque époque a accommodé la douleur à une sauce faite avec les ingrédients disponibles : religion, philosophie, science, psychologie.

Philosophies

Les deux philosophies antiques, bien que rivales, n'ont pas accordé d'utilité à la douleur.

L'*épicurisme*, loin d'être cette recherche effrénée du plaisir des sens, repose plutôt sur un calcul méthodique des plaisirs.

Le plaisir recherché ne doit pas engendrer de douleurs plus grandes. Certains plaisirs sont rejetés pour en atteindre d'autres plus forts. Des douleurs sont

supportées pour en éviter de plus cruelles. Ce calcul débouche sur la recherche d'absence de trouble, ainsi l'absence même de douleur est un plaisir.

Pour l'épicurien le plaisir suprême est celui procuré par l'élimination de toute douleur. Inversement le mal le plus grand est de vivre dans la douleur.

La douleur n'est pas utile, mais son absence permet de définir le plaisir.

Les *stoïciens* définissent le plus grand bien comme étant la vertu et donc privilégient l'intention plutôt que l'acte. L'accent est mis sur la liberté intérieure qui permet de s'émanciper des contraintes empêchant la vie heureuse qui se reconnaît à sa moralité.

La douleur doit être endurée, ce qui n'empêche pas de s'y préparer à l'avance.

La douleur ne compte pas pour le sage car elle n'est pas un mal. Elle n'est pas dans le champ de la moralité. Si elle était un mal, il serait impossible de l'ignorer et de la surmonter.

Cette négation intellectuelle préserve la liberté individuelle en ôtant la parole au corps.

Religions

Hindouisme et *bouddhisme* ne cherchent pas de sens à la douleur. Elle est là parce que l'existence est le lieu de la souffrance. Chaque vie dépend du karma de l'individu qui va, en fonction des actes passés, induire un style de vie plus ou moins douloureux.

La douleur est acceptée comme méritée, et également comme moyen de purification du karma et donc de progression sur le chemin de l'éveil.

Dans la tradition *biblique* la douleur apparaît après que Adam et Eve ont succombé à la tentation du serpent. A l'origine le mal n'existe pas, la souffrance est une conséquence de l'avènement de la conscience et de la connaissance.

La prospérité et la santé sont liées à la fidélité aux commandements de Dieu. Le malheur et la douleur punissent toutes infractions à la Loi. La douleur ne soulève pas d'objection en tant que telle, elle est le juste châtement de Dieu pour les faiblesses humaines.

En revanche, sa distribution soulève des rebellions. La crainte existe de voir prospérer l'impie et les malheurs écraser le juste. Il y a un écart entre la tradition

qui affirme que chacun reçoit selon ses mérites et le récit indigné des justes qui rappelle que les faits sont parfois différents et récompensent le mal tout en punissant la vertu.

« Pourquoi moi ? » demande Job, homme pieux vivant dans la crainte de Dieu. Tout va bien pour lui, la fortune lui sourit jusqu'au défi, lancé à Dieu par le diable, d'éprouver la fidélité de Job. Il résiste à tout : la perte de ses enfants, de ses richesses ne le détournent pas de bénir le nom de Yahvé. Le diable alors suggère de l'atteindre dans sa chair, et Job s'effondre devant le malheur physique qui le ronge transformant tout son être en une plaie.

Pendant sept jours et sept nuits Job se tait. Le huitième jour il crie sa rébellion. La souffrance de l'injustice surpasse la douleur physique. L'intolérable vient de l'incompréhension. Pourtant ne cédant ni à la folie ni au désespoir, il maintient un contrôle sur la situation en sommant Dieu de lui répondre.

Quand enfin Dieu lui répond c'est pour lui signifier son orgueil et son ignorance. Il refuse d'expliquer la cause des malheurs de Job : si la douleur a un sens il est au-delà de l'intelligence de l'homme, mais elle n'est ni inutile ni gratuite, toute douleur a une signification au regard de Dieu.

L'expérience de Job donne à chaque croyant un sens et une ligne de conduite face à l'inéluctable. Sa rébellion obstinée lui permet de maintenir son identité. La recherche forcenée d'un sens à son malheur le maintient hors de la folie et de la dépression.

La tradition juive permet la révolte. La douleur n'est pas le creuset où l'âme va transmuter, elle est un mal inintelligible pour l'homme, mais la liberté autorise de s'y opposer. Souffrir volontairement dans l'espoir de s'approcher de dieu n'a aucun sens.

Chez les *chrétiens* la douleur est inéluctable, elle est partie intégrante de l'humanité en liaison avec le péché originel. Ce n'est pas une punition mais l'opportunité de se rapprocher du Christ souffrant sur la croix.

Le chrétien abandonne l'orgueil de Job se révoltant contre ce qu'il considère comme injuste. Il laisse également la fermeté de caractère chère aux philosophies grecques privilégiant la volonté personnelle face à l'inéluctable. Le

christianisme fait de l'homme un être d'accueil face à la souffrance, qui devient ainsi une voie, parmi d'autres, d'accès privilégié à Dieu. La douleur est participation au supplice de la croix, elle permet à l'âme de s'épurer et de se rapprocher de Dieu

Ce dolorisme chrétien, essentiellement catholique, s'est trouvé remis en cause par les progrès médicaux rendant la douleur évitable. La notion d'inéluctable n'est plus de mise. Cependant bien qu'acceptant sans équivoque les techniques modernes d'analgésie comme la péridurale, la tradition catholique octroie toujours à la douleur une signification exceptionnelle de réalisation de l'être. Les protestants refusent toute grâce ou vertu à la douleur. Quelle que soit sa forme elle est mémoire de la chute et participation actuelle à la faute originelle d'Adam séparant l'homme de la transcendance. La douleur permet au fidèle de mesurer et d'approfondir sa force d'âme, elle n'a de valeur que permettant à l'homme de découvrir les ressources qu'il possède. Cependant il est illicite de la rechercher et de s'y complaire. Les pays protestants sont les plus en avance dans la lutte contre la douleur : Angleterre et USA avec les « pains clinics ». Les Pays Bas, autre pays protestant, s'attachent à légitimer l'euthanasie volontaire. Le musulman soumis aux décrets de Dieu (étymologiquement, *islam* signifie « soumission aux décrets de Dieu »), ne se révolte pas devant la douleur qui l'assaille. Il lutte avec ses moyens d'homme sans aucune rébellion face aux desseins divins qui ne peuvent qu'échapper à sa compréhension.

La douleur n'est pas châtement, elle est écrite bien avant la naissance, et sa distribution n'obéit à aucune règle si ce n'est la décision divine.

Dieu en créant la douleur a également donné les moyens de la combattre. Par la prière d'abord et par la médecine. Il est intolérable de se complaire dans la douleur sans rien tenter pour la diminuer ou la supprimer ; cependant Dieu n'est jamais mis en cause.

La vie ici-bas est une illusion, plus ou moins agréable. Seule compte la vie à venir dans le paradis. Alors la douleur n'a d'autre valeur que de permettre à l'homme de témoigner de sa foi

Etre *athée* n'empêche pas que la douleur revête encore un sens moral.

Déjà étymologiquement les origines des mots *pain* (anglais) et *pein* (allemand) sont en grec et en latin *poine* (souffrance) et *poena* (punition).

Inconsciemment le langage nous rappelle la longue tradition qui relie le mal à une justice sans faille.

La tentation de relier faute et souffrance est toujours présente dans la conscience actuelle. Le Sida a bien revitalisé ce fantasme d'un châtement juste pour des individus coupables dans leur sexualité.

Bien que judaïsme, christianisme et islam réfutent ce soupçon de maladie méritée, le préjugé d'une morale de la souffrance reste vivace.

Neurophysiologie

Envisager la douleur comme un objet scientifique est une idée qui est restée longtemps saugrenue. Considérée comme compagne inévitable de la maladie, elle ne peut être prise en compte par une médecine qui privilégie la maladie au malade. De plus, l'important étant la guérison, peu importent les désagréments de la douleur.

Le statut ambigu de la douleur entre sensation et émotion n'a pas facilité le problème de sa physiologie. Prise comme émotion, inverse du plaisir, elle s'inscrit dans le domaine de la psychologie ou de la philosophie. Prise comme sensation elle risque d'être réduite à un énième sens.

La neurophysiologie de la douleur a permis de connaître ce qui lui est spécifique : les voies de la douleur, les récepteurs aux substances algogènes et aux antalgiques, les territoires cérébraux concernés par la réception et le contrôle de la douleur.

Les connaissances précises des mécanismes algogènes ont permis de comprendre l'action des antalgiques mais, curieusement, pour l'instant peu de nouveauté dans ce domaine. Ce sont plutôt les échecs des traitements de la douleur qui orientent vers la recherche d'une psychophysiologie.

La douleur est un objet simple mais complexe par toutes les interactions qui le composent. Sa prise en charge demande des connaissances élémentaires de neurophysiologie et de pharmacologie mais également une aptitude à entendre l'humain, en soi et en l'autre.

Cette complexité est très bien définie par la I.A.S.P.(International Association for Study of Pain) : « la douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite en termes d'une telle lésion. »

Psychanalyse

Pour J-D NASIO, psychanalyste lacanien, un sentiment vécu est la manifestation consciente du rythme des pulsions. C'est le moi qui est chargé de lire au-dedans la langue des pulsions et de la traduire au dehors en langue des sentiments.

Lorsque le changement d'intensité des pulsions est modéré, cela se traduit dans la conscience par des sentiments de plaisir et de déplaisir.

Le principe de plaisir permet de réguler l'intensité des tensions pulsionnelles afin de les rendre tolérables. Mais s'il survient une rupture brutale avec l'être aimé (soi ou un autre) les tensions se déchaînent et le principe de plaisir devient inopérant.

Le déplaisir exprime la perception d'une tension élevée mais modulable, alors que la douleur exprime la perception d'une tension incontrôlée dans un psychisme bouleversé.

La douleur intense naît toujours d'un bouleversement du moi, même furtif. Une fois inscrite dans l'inconscient, cette douleur resurgira de façon inexplicable dans la vie quotidienne.

La théorie freudienne donne un modèle énergétique de la souffrance corporelle, se construisant en trois étapes : lésion, commotion, réaction.

Au moment de la *lésion* la douleur est le sentiment éprouvé par le moi au moment de l'atteinte tissulaire. Cet affect est induit par une excitation brutale. Quand il perçoit cette excitation douloureuse, le moi visualise une image mentale de la blessure qui localise la douleur dans la plaie. Cet endroit douloureux se détache du corps et devient hostile. Or sans la lésion point de douleur, mais la douleur n'est pas dans la plaie elle est dans le cerveau pour la sensation douloureuse et dans les fondations du moi pour l'émotion douloureuse.

La douleur est le résultat d'une double perception, l'une venant du dehors capte la douleur de la lésion, l'autre venant du dedans capte le bouleversement

psychique qui en découle. En effet l'excitation brutale induite par la lésion se transforme en un courant d'énergie interne non maîtrisé qui plonge le moi dans le chaos. Cependant, bien que bouleversé, le moi est capable de percevoir son propre bouleversement. Ceci crée l'émotion douloureuse.

Cette *commotion* du moi, qui n'intervient que si l'excitation sensorielle est suffisamment forte, induit également la formation d'une image qui imprime la mémoire et l'inconscient. Ainsi la douleur du passé ressurgit dans le présent comme une autre douleur, une lésion psychosomatique ou un sentiment comme la culpabilité.

Chaque douleur présente se mêle inextricablement avec la douleur la plus ancienne qui revit en nous.

Face à la rupture de son homéostasie, la *réaction* du moi se traduit par un excès de valorisation affective de l'endroit lésé ou de l'objet perdu. Ce réflexe de survie, loin de calmer la douleur, la majore car la représentation mentale de la lésion devient si chargée d'énergie, qu'elle s'alourdit, s'isole et s'exclut des autres représentations structurantes du moi. Cette déchirure des fibres intimes provoque la douleur.

En résumé, la psychanalyse explique la douleur corporelle par un enchaînement de causes d'ordre psychique : impression que la douleur vient de la lésion ; auto perception de l'affolement des tensions pulsionnelles ; reviviscence d'une douleur passée ; mobilisation de toutes les forces psychiques sur une représentation mentale de l'organe lésé ; enfin isolement de cette représentation.

A la douleur de la lésion et de la commotion vient s'ajouter celle de l'effort désespéré du moi pour sauver son intégrité.

La douleur psychique provient d'une lésion située, non pas dans la chair, mais dans le lien unissant celui qui aime à l'objet aimé.

Quand il y a menace de perdre un de nos objets d'amour tenus pour irremplaçables, c'est l'angoisse qui surgit dans le moi.

Quand il y a disparition brutale, c'est la douleur qui s'impose. Deuil, abandon, humiliation, mutilation sont les quatre circonstances qui, si elles surviennent brusquement, déclenchent la douleur psychique ou douleur d'aimer.

Comme pour la douleur corporelle c'est la réaction du moi qui crée la douleur. En effet le moi rassemble toutes ses forces (désinvestissement) et les concentre sur l'image de l'objet perdu (surinvestissement). Ce qui fait mal, ce n'est pas de perdre l'objet aimé, mais de continuer à l'aimer plus fort que jamais tout en sachant qu'il est perdu pour toujours.

Le sens

D'où peut venir le sens ?

A la naissance naît le sens.

Avec le premier sourire du nouveau-né se fait l'alliance du biologique et de l'historique.

Le biologique vient du neuropeptide qui, provoquant le sommeil paradoxal, déclenche la contraction des yeux en même temps que celle des lèvres pour donner au visage un aspect souriant.

L'historique vient de la mère qui interprète ce premier sourire. L'interprétation diffère en fonction du degré d'anxiété de la maman. Une mère heureuse verra dans ce sourire un signe de reconnaissance et elle approchera son corps chaleureux et odorant en enveloppant le bébé d'une ambiance sonore mélodieuse. Une mère anxieuse verra ce sourire avec culpabilité, pensant à ce qui attend cet innocent et elle se reculera offrant beaucoup moins d'odeurs et de sons au bébé.

L'une crée autour de bébé une ambiance chaude, musicale, accueillante. L'autre dégage une impression de froid, de silence, d'hostilité.

Le sens donné par la mère modifie les sens qui communiquent l'attachement.

Dès sa naissance l'homme est tributaire du sens. D'abord de celui de sa mère et au fur et à mesure de sa socialisation de celui qu'il pourra lui-même donner .

La pensée offre à l'homme un monde de représentations qui peut exister en dehors de toutes perceptions. Cette faculté de « shunter » le réel lui donne toutes les audaces : modifier son génome, changer de planète, sont déjà des chantiers en cours. Même le pouvoir de la mort est remis en cause.

Avec la douleur point d'audace possible.

Ce sont les sens qui exigent du sens.

Où le trouver ?

Vécu

Déjà l'éducation des enfants prélude à la représentation donnée à la douleur.

Les filles sont encouragées à manifester l'émotion qu'elles ressentent, alors que les garçons se doivent d'être imperturbables face à la douleur. Les unes seront facilement consolées alors que les autres sont tenus de serrer les dents.

La dynamique familiale autour de la souffrance influe de manière forte sur la relation future de l'adulte avec sa douleur. Des parents indifférents qui s'alertent et s'affolent à la moindre douleur, feront germer chez l'enfant une association entre douleur et amour qui se traduira par une recherche systématique de la souffrance, signant une demande non satisfaite d'affection. A l'opposé, l'enfant délaissé qui n'obtient pas plus de réponses et d'attention s'il est blessé ou malade, ne peut envisager sa douleur comme pouvant être dite et partagée, il la garde pour lui et elle demeure sous son seul contrôle.

Le conditionnement familial, imprégné en particulier par la mère, amène à des comportements similaires dans des groupes culturellement semblables. Une attitude hyper protectrice et d'inquiétude extrême, va donner des individus qui exprimeront fortement la moindre douleur car elle suscitera immédiatement une angoisse très forte.

A l'inverse une attitude qui pousse l'enfant à prendre sur lui, à maîtriser l'expression de sa souffrance, donnera des individus pour qui la douleur n'a pas de valeur tant qu'elle n'entrave pas le déroulement habituel de la vie.

A l'influence culturelle donnée par la famille, vient s'ajouter une influence sociale qui va, en fonction des conditions d'existence, créer une relation au corps différente.

Les milieux sociaux défavorisés développent des ressources physiques et morales qui leur permettent de supporter les maux. La résistance au mal devient un critère de valorisation à ses propres yeux et à ceux des autres.

La notion de santé comme attention à soi, au mode de vie, à l'alimentation, à la contagion, au risque de mort, est absente. Il n'y a aucune place pour l'hygiène et la santé quand on est obligé de dormir dehors et de trouver sa nourriture dans

les poubelles. La douleur est niée de peur d'être arraché au microcosme qui permet la survie. Le corps et l'endurance de sa souffrance sont la seule expression possible de la fierté d'exister.

Les ouvriers ont longtemps cultivé la fierté de n'être jamais absent, malgré les pires souffrances. Aujourd'hui, le travail perd sa capacité à permettre une réalisation personnelle de vie et devient une simple obligation sociale. Cette perte de sens fait que les anciennes valeurs ouvrières de résistance à la fatigue et à la douleur diminuent, et que « l'arrêt de travail » devient le signe de celui qui sait se débrouiller.

Dans les campagnes, l'homme passe après le bétail, les semailles et les récoltes. Aucune douleur humaine ne peut s'opposer à l'impératif naturel. Le paysan a une responsabilité imposante de la vie qu'il génère :élevage, cultures. Cette charge l'empêche encore de céder à l'individualisme qui domine dans la société actuelle.

Les couches sociales privilégiées ont des critères d'évaluation de la douleur qui n'ont pas ou peu de rapport avec la vie professionnelle, et encore moins avec la survie. La douleur est appréciée comme un empêchement au bien être, une gêne à l'obligation d'être en forme, dynamique et toujours jeune. Dès qu'une douleur apparaît la consultation médicale s'impose, car l'homme aisé n'a pas de soucis présents, mais veut ménager son futur.

L'apprentissage de la douleur au contact de la famille, puis parmi les pairs, quels que soient l'âge et les circonstances sociales (école, armée, travail, événements exceptionnels) prépare une signification de la douleur relativement commune à chaque communauté sociale et culturelle. Cependant en plus du sens de la douleur le reliant au groupe, l'individu, va se doter d'une signification de la souffrance qui va conforter sa vision du monde, ses idéaux philosophiques et politiques, son altérité, son besoin de transcendance.

Convictions

Que faire de cette douleur qui semble étrangère et avec laquelle il faut pactiser quoiqu'il en coûte ? Une solution est de l'intégrer dans nos croyances et nos certitudes, l'important étant d'empêcher le doute de pointer ne serait-ce qu'à

l'horizon.

Puisque cette douleur est là pourquoi ne pas l'utiliser, en faire une *offrande* pour notre salut et celui des autres ? La douleur subie devient ainsi le signe d'une distinction particulière, divine ou simplement profane. Le signe d'un caractère exceptionnel, d'une grande générosité et également d'un orgueil formidable qui pousse l'individu au refus de quelque chose d'inéluctable pour en faire, non pas une fatalité, mais une voie royale vers la liberté.

Les premiers chrétiens ont su transmuier la souffrance en élection, car elle permettait de prendre la trace du Christ vers le salut. Tous les mystiques recherchent une forme de douleur. Qu'elle soit physique ou psychologique cette souffrance sert de « test de foi ».

L'offrande de douleur comme moyen de transcendance n'est pas réservée à l'exceptionnel, elle concerne aussi « l'honnête homme » qui peut ainsi s'élever au-dessus d'une vie terne. Souffrances consenties pour élever les enfants, les amener à une situation meilleure que celle des parents. Souffrances acceptées pour aider les autres : humanitaires, soignants, sauveteurs...

Offrir sa douleur permet de l'intégrer dans une signification de la vie. En plus le don offre la possibilité d'agir sur le sens de la vie.

Le sport offre également une belle place à la douleur. Dans l'épreuve elle est *consentie* et recherchée. Elle est une limite à repousser qui donne la mesure de l'individu. Les grandes manifestations sportives de masse avec des disciplines comme les marathons sont des occasions où chacun peut ressortir ragaillardi par sa capacité d'endurance. Cette souffrance recherchée enflamme le goût de vivre par une signification intime renforcée de la légitimité à vivre.

La discipline n'est pas que sportive. Elle peut être aussi moyen de gestion et de contrôle des hommes. Le problème étant de la faire accepter et qu'elle soit respectée, la douleur reste, même aujourd'hui, un moyen d'y parvenir.

L'enfant est le premier confronté à cette *douleur éducatrice*. Dans l'esprit de celui qui l'inflige, elle vise à épargner une souffrance plus grande à l'âge adulte.

« C'est pour ton bien ».

Cette violence, physique ou morale, n'épargne personne. Que se soit en famille,

en société, au travail, la violence est souvent utilisée pour façonner, diriger, contraindre.

Même si elle est imposée pour un hypothétique bienfait futur, cette contrainte n'a de légitimité que par la force supérieure de celui qui l'utilise.

Une autre douleur infligée est la *torture*. Elle n'a aucune valeur pédagogique et reste le moyen archétypique de contrôle de l'autre. Son but est la négation totale de l'altérité. Pour le tortionnaire, la victime n'est qu'un simple objet de jouissance. Elle lui permet d'assouvir le besoin impérieux de tenir l'autre à sa merci, d'exercer une maîtrise absolue sur son corps, son intimité, sa dignité, voire ses convictions.

La victime voit son univers ramené à un corps souffrant. Son corps qui permettait, jusqu'alors l'échange et le partage avec les autres et le monde, devient la matière brute et exclusive de ses tourments. Aucune échappatoire, aucun signe de répit. Tout est aléatoire, arbitraire. Toute la puissance du corps est détournée contre l'individu qui l'habite. La seule issue est la fuite : la folie ou la mort.

La douleur initiatique s'inscrit également dans la chair. Partagée, elle donne une communauté de références. Acceptée, elle confirme l'appartenance au groupe. Supportée elle est le signe de la métamorphose : l'homme rejoint le mythe et s'ouvre une fenêtre sur le sacré.

Inconscient

Grand pourvoyeur de sens, l'inconscient est toujours présent avec la souffrance. Que ce soit dans la douleur corporelle ou la douleur psychique, c'est le moi qui se fait miroir de la part de l'être qui n'a pas accès à la conscience.

Cependant le moi ne ressort pas indemne de cette expérience. L'énergie fulgurante déclenchée par la lésion, corporelle ou psychique, laisse une empreinte indélébile sur ce que Freud appelle « neurone du souvenir ». Ce système neuronal a pour fonction, dans la pensée freudienne, de conserver la trace d'événements marquants

Ce n'est pas la lésion elle-même qui est mémorisée mais un détail « flashé » à l'instant du traumatisme. Par exemple, une personne brûlée gardera une

empreinte du crépitement des flammes.

Le neurone porteur de ce souvenir reste d'une sensibilité extrême et peut être stimulé par de très faibles excitations, qui lui feront décharger son énergie sous la forme de nouvelles douleurs, avec ou non un rapport avec la lésion initiale. Cette nouvelle douleur, réelle mais sans causes organiques, sera diagnostiquée douleur psychogène. Sa prise en charge impose une recherche de sens dans le passé.

Il peut arriver que cette énergie douloureuse s'inscrive également dans d'autres neurones, déjà porteurs d'événements pénibles. Par exemple, quelqu'un absent à la mort d'un de ses parents garde gravé dans un « neurone du souvenir » ce manquement, considéré comme une faute. Plus tard une simple douleur corporelle peut réactiver, de manière très forte, ce sentiment de culpabilité qui sera vécu comme quelque chose d'inexpliqué.

En résumé : une douleur physique devenue inconsciente par un processus de mémoire, peut faciliter le retour d'une souffrance ancienne, elle aussi rendue inconsciente par le même processus mnésique. Mais alors jusqu'où faut-il aller chercher la première empreinte douloureuse ? Jusqu'au moment de la naissance, de la vie foetale, de la conception, ou bien avant ?

Pour la psychanalyse la douleur inconsciente est le nom donné à la mémoire de la douleur. La douleur d'aujourd'hui réveille la douleur primordiale, c'est en cela que chaque douleur est vécue comme unique et individuelle. Ce réveil donne à la sensation désagréable son caractère d'émotion douloureuse et ainsi la rend humaine par un « feed-back » permanent sur le traumatisme fondateur.

Le sens de qui ?

Celui qui souffre.

L'accessibilité au sens n'est pas toujours automatique. La construction sociale et culturelle qui donne aisément du sens peut être masquée. L'individu se trouve alors frustré dans son exigence de sens et stoppé dans son activité principale qui est, justement, de donner sens à tout ce qui émerge dans sa conscience.

Boris CYRULNIK appelle cette activité « le tricotage ». L'individu a comme obsession de relier, mailles après mailles, tous les événements, toutes les

pensées, en un « patchwork » dont la forme et l'élégance ont beaucoup moins d'importance que sa solidité.

Parfois le « tricot » s'arrête : le fil de laine est cassé, l'aiguille est tombée, ou bien encore c'est le comptage des mailles, à l'endroit ou à l'envers, qui crée une hésitation.

Les maladies dites « fonctionnelles » sont un exemple de cette douleur corporelle, qui ne s'étayant sur aucun trouble organique visible, ne trouve de sens qu'une fois reliée à la souffrance existentielle qu'elle représente. Ce sont souvent des *dépressions masquées* : inconsciemment la personne a jugé que son psychisme n'est pas capable de supporter cet état dépressif, alors elle va demander à son corps d'assurer la relève jusqu'à ce qu'elle rencontre l'aide nécessaire pour pouvoir se prendre en charge psychiquement

Certains troubles psychiatriques qui sont en contact étroit avec la douleur du corps, peuvent une fois reconnus, donner le sens réel de leurs symptômes.

L'*hystérie de conversion* permet d'exprimer une nécessité impérieuse de reconnaissance et d'amour, la douleur étant le prix à payer pour accepter le compromis entre désir et morale

L'*hypocondrie* est une identité. Chaque organe ne peut être relié aux autres que par la douleur dont il est le siège. La douleur est la seule sensation d'unicité. Sans elle aucun moyen d'être physiquement au monde.

Le *masochiste* est un jouisseur qui a trouvé le moyen d'érotiser sa douleur.

Cependant son « truc » ne marche que dans le cadre précis de son fantasme.

En dehors, la douleur a le même goût que pour n'importe quel humain.

Ce qu'on appelle les *bénéfices secondaires* de la douleur sont aussi riches de sens quand ils sont découverts. Ce sont souvent des hommes jeunes, isolés, migrants qui après un accident du travail, continuent à ressentir des douleurs invalidantes malgré l'arrêt des traitements médicaux et la conviction des médecins qu'ils sont guéris. Pourtant s'ils souffrent c'est qu'il y a quelque chose !

Ce quelque chose n'est plus dans le corps, il est dans l'angoisse de n'être plus maître de sa destinée.

Troubles psychiatriques ou difficultés existentielles peuvent engendrer des

souffrances dont le sens, pour être reconnu, a besoin d'un regard extérieur.

L'individu a beaucoup de difficultés à dégager ses sensations douloureuses de leurs sites d'origine. Il faut quelqu'un ou un groupe expérimenté et sensible qui pourra reformuler cette souffrance corporelle en douleur de l'âme.

Le véritable ennemi du sens ; celui dont la présence annihile toute approche sensée ; celui qui fait de chaque mot, chaque geste, chaque regard une agression ; celui qui rend idiot et agressif ; celui qui réduit le futur à la mort ou bien la folie ; celui-là est le plus courant, le plus banal : c'est l'*intensité* douloureuse quand elle devient insupportable.

La conscience de la douleur est d'abord une sensation brute, vierge qui selon la force qu'elle va déployer, pourra ou non s'harmoniser avec le moi. Ici la douleur est la sensation d'une excitation nerveuse délimitée par trois seuils.

- Le seuil de sensation : valeur minimale de stimulus pour qu'une sensation soit perçue. Il est à peu près identique pour chaque individu.
- Le seuil de perception douloureuse : valeur minimale de stimulus pour que la sensation soit perçue comme douloureuse. Il y a une communauté culturelle autour de ce seuil.
- Le seuil de tolérance : valeur minimale de stimulus pour qu'il y ait évitement. Celui-là est véritablement individuel et d'une grande labilité pour chacun.

Quand le seuil de tolérance est atteint, le sens disparaît. La conscience, envahie par la sensation douloureuse, peut très difficilement faire face toute seule.

Celui qui soulage

Le soignant intervient dans la douleur quand il y a une défaillance. Tant que la sensation douloureuse peut être maîtrisée, que ce soit dans son intensité ou dans sa raison d'être, l'individu est autonome. Parfois la douleur ne peut plus être intégrée dans une vision du monde, elle n'a plus de sens, soit parce qu'elle est trop forte, soit parce que le sens dont elle est le symptôme est inconscient.

Cependant les soignants, médecins et infirmier(e)s, intègrent eux aussi la souffrance dans une vision du monde qui leur est propre. Le risque alors, est de projeter valeurs et préjugés sur ce que ressentent les patients.

La tolérance est le premier terrain d'affrontement. Quand l'intensité douloureuse et son expression ne correspondent pas aux signes organiques visibles, les soignants développent un sentiment de méfiance, sans se soucier de savoir s'ils sont en possession des critères objectifs, pour évaluer le degré « réel » de la souffrance de quelqu'un.

La durée d'une douleur, souvent « féroce », ne s'appuyant sur aucune donnée physiologique concrète, amène à une ambiance de suspicion, résultat de la mise en échec du soignant. La douleur exprimée est « l'empêcheur de soigner en rond » : tient, il y a un *être* entre le soin et la lésion !

Ce n'est qu'en tout dernier recours que l'homme souffrant s'adresse à l'homme soignant, par une demande de prise en charge, non pas d'un organe ou d'une lésion, mais d'un être humain au singulier.

QUEL EST LE PROBLEME ETHIQUE ?

Il est étonnant de constater à quel point la douleur, corporelle ou psychique, embrasse $\frac{3}{4}$ ou embrasse $\frac{3}{4}$ toute l'expérience humaine : il n'y a pas un atome de conscience qu'elle ne puisse atteindre.

Depuis que l'être humain s'interroge sur la finalité de la douleur, il en a acquis un savoir impressionnant tant sur sa neuro que sur sa psycho physiologie. Il a également développé un nombre illimité de sens à donner à cette douleur.

Cependant, cette connaissance n'apparaît que quand la douleur est absente.

Dès qu'elle survient c'est pour s'opposer à la conscience !

Quand on a conscience c'est toujours de quelque chose d'achevé, de saisissable, de pensable que l'on peut mettre en rapport avec l'ensemble du contenu de la conscience : c'est un processus de mise en commun, d'unité.

Avec la douleur il y a au contraire un rejet, un refus d'accepter une sensation trop forte, insupportable, qui est rejetée par le moi hors du champ de la conscience.

Il y a moi d'un côté, qui se construit peu à peu par des prises de conscience successives qui bâtissent mon unité, et tout à coup la douleur est là : j'en ai une conscience aiguë et pourtant je refuse de l'intégrer dans ce qui est moi.

Chacun a conscience de son corps, de ses jambes, de ses bras, de son ventre,

de son visage, de ses dents. Soudain une dent fait mal, tant que la douleur est supportable elle prend du sens : c'est peut être une carie ! il y a longtemps que je n'ai pas vu le dentiste ! Quand la douleur devient insupportable il y a immédiatement une rupture de l'unité : cette dent et cette douleur ne sont plus moi, tout est bon pour s'en débarrasser. La rupture se fait aussi au niveau du temps : le moment douloureux devient un instant de douleur, c'est à dire un moment qui, au contraire du présent, n'a plus de rapport avec le passé et le futur.

La douleur est le moment où il y a un refus de la conscience d'assimiler l'expérience. Ce refus, lui, est conscient, et c'est peut être cette conscience là qui est la douleur, car le moi est fait pour être ouvert vers le monde, vers un projet, une idée, alors que la douleur c'est seulement subir. En effet souffrir c'est toujours passif.

Dans la perception il y a toujours une action, celle d'accueillir la sensation perçue. Je suis frappé par ce coucher de soleil : j'accueille donc cette sensation et je transforme la passivité des sens en lui donnant une signification, qui ici peut être la beauté ou la joie. Avec la douleur l'accueil est impossible, elle est toujours contre, même contre celui qui l'a acceptée

La douleur serait donc l'instant qui bloque toute construction de la conscience : rien d'autre que cette souffrance, dont elle ne veut pas car elle ne sait absolument pas quoi en faire. Elle serait un « cul de sac » dont la conscience ne peut se sortir que par le cri, la plainte : *l'appel*.

Enfin quelque chose de positif, d'actif dans cette douleur, car pour l'instant elle apparaît comme l'ennemi essentiel de l'homme, qu'il faut combattre par tous les moyens. Mais alors, si c'était vraiment si facile, pourquoi toutes ces années de réflexions, de questionnement, de plans d'action ; serions-nous toujours là à nous interroger sur l'utilité de la souffrance et sur les difficultés à la combattre ? La clef est dans ce cri, qui est la seule action possible de l'homme qui souffre. Il contient, peut être, la réponse au "pourquoi" de la douleur car, en même temps, il interroge et il appelle autrui.

La souffrance interroge ! L'interrogation est simultanée à la douleur : pourquoi ?

pourquoi maintenant ? jusqu'à quand ? jusqu'où ? Le bonheur amène rarement le questionnement, il se vit et paraît toujours comme allant de soi. La douleur, au contraire, est toujours vécue comme un scandale : elle existe alors qu'elle ne devrait pas être, et en plus quand elle est là c'est toujours en excès.

Pourquoi ce qui ne devrait pas être, existe-t-il ? Ce mal est-il un mal de faute, mal moral résultat d'actions passées, ou mal physique présent dans la nature sans avoir besoin de justification morale ? La douleur serait ainsi une porte vers la métaphysique.

D'autre part la douleur est notre première véritable limite. Corporelle ou psychique, aucune triche n'est possible, il faut soit la combattre, soit l'amadouer. Pourtant, même calmée, la douleur reste présente à la conscience, non pas en termes d'intensité mais en termes de questionnement. Cette première limite nous oblige à envisager notre finitude, notre état d'être limité par la mort. La douleur serait ainsi une des prémices de notre mort inéluctable.

La souffrance appelle ! Seul acte possible de l'homme qui souffre, le cri, le gémissent sont un appel au secours de l'autre.

Dans sa limitation extrême, la douleur isole l'être humain dans le non-sens total, d'où il ne peut sortir sans l'aide d'autrui. C'est donc dans cet état inconcevable que cette souffrance inutile va prendre un espoir de sens, un début de signification : un signe de socialité.

Celui, témoin de la douleur, qui répond à l'appel, peut partager une part de la souffrance de l'autre. La nature humaine, la structure anthropologique profonde permettent ce « miracle » : alors que sa propre douleur est inassumable, on ne peut pas rester indifférent à celle d'autrui. Cette non-indifférence va briser net le non-sens dans lequel se noyait l'homme qui souffre car elle permet la rencontre, le regard sur l'autre, sur son *visage* sur lequel, comme l'écrit E. LEVINAS, on pourra lire ce commandement majeur : « tu ne tueras point » qui transposé au soin devient : « tu n'abandonneras pas l'autre à son sort ». La douleur serait ainsi l'accès à l'amour pour l'autre et à la responsabilité de l'autre.

Cette dimension de la souffrance donne la mesure de la difficulté à la prendre en charge.

Si l'on s'en tient à lutter contre, on réduit la douleur à sa plus simple expression : l'intensité d'un côté et les antalgiques de l'autre.

Il est certain que l'intensité douloureuse peut avoir des conséquences majeures, le suicide par exemple, néanmoins la seule réponse antalgique débouche sur le risque, si elle est efficace, de « bâillonner » l'expression douloureuse.

Cette douleur $\frac{3}{4}$ multiple dans ses origines, dans ses expressions et dans le sens qui lui est donné $\frac{3}{4}$ ne peut pas témoigner de sa raison d'être, si on ne lui donne que l'intensité comme expression, et si en plus dès qu'elle s'exprime, on cherche à la faire taire.

Par contre, si l'on veut répondre réellement à l'appel d'autrui, exprimé par la plainte : c'est une rencontre, qui va permettre à autrui de poser cette douleur quelque part pour qu'il puisse enfin la travailler, comme de l'argile, en faire quelque chose de connu. Il ne s'agit pas de complaisance dans la souffrance, mais d'une tentative d'en tirer quelque chose de positif.

Vouloir absolument supprimer la douleur, peut sembler à première vue, répondre totalement à une éthique du soignant centrée sur le soulagement. Cependant, l'éthique du soin peut-être également centrée sur la responsabilité d'autrui.

Responsabilité qui naît de la rencontre, de l'accueil, de l'acceptation de répondre à la question posée et pas seulement à la règle morale ou déontologique. Cette éthique demande avant tout de laisser toute la place à l'autre, de l'écouter, de comprendre et d'accepter sa demande.

La rencontre ne se situe pas sur un plan professionnel : ce sont deux personnes qui se *regardent*. Plus tard, quand la demande sera clairement comprise, les connaissances professionnelles pourront être utiles.

Souvent, la douleur exige un antalgique.

Toujours, elle cherche une place à l'air libre pour y être reconnue.

« Il faut donner une place à cette douleur pour qu'elle puisse être criée, pleurée et usée à force de larmes et de paroles. » (J.D NASIO- Le livre de la douleur et de l'amour)

A LA RECHERCHE DU SENS CACHE.

Lutter contre la douleur cesse de n'être qu'un *slogan mobilisateur* lorsque la pratique devient quotidienne. Très vite l'expérience montre qu'il ne s'agit pas du tout de lutter, mais d'être là. Etre une personne $\frac{3}{4}$ qui a souffert et qui souffrira ou qui souffre peut-être $\frac{3}{4}$ à côté d'une autre personne qui elle souffre maintenant. Si certaines demandent simplement à être « calmées », la plupart demandent à être écoutées et entendues.

CONCLUSION

Sens ou non-sens ? Est-ce vraiment la bonne question ? Le non-sens étant à la fois ce qui n'a pas de sens, mais qui ainsi s'oppose à l'absence de sens et donc donne du sens.

Le réel problème de la douleur, corporelle ou psychique, c'est quand elle n'a pas de sens. Quand elle se situe dans l'absurde, elle représente un véritable danger pour l'intégrité de celui, ou celle, qui souffre, car la douleur ne pouvant être séparée de l'être qui souffre, si - elle - n'a pas de sens c'est - la personne - qui n'a plus de sens.

Cependant, le rôle du soignant ne peut être de donner un sens à la douleur, mais "*tout simplement*" de prendre soin de celui qui souffre pour qu'il puisse $\frac{3}{4}$ lui $\frac{3}{4}$ élaborer et exprimer son expérience douloureuse.

Qu'importe le sens s'il permet de ramener l'intolérable, le *barbare*, l'inhumain, dans un espace où il pourra être apprivoisé. Espace créé par la compassion, qui permet la rencontre entre deux êtres $\frac{3}{4}$ humains $\frac{3}{4}$ c'est à dire porteurs et chercheurs de sens.

Dans cet espace, le soignant $\frac{3}{4}$ devenu responsable, non-pas du sens lui-même, mais de la faculté qu'il lui offre de s'exprimer dans toutes ses multiplicités $\frac{3}{4}$ ne peut plus être celui qui sait. Il est celui qui accompagne, qui protège, qui anticipe, qui "*bienveille*". Il est comme le suggère E. HIRSCH « le berger des multiplicités ».