

**CLAUDEL Christine
COULLOMB Charlotte
DE FERRIER Emma
SMANIO Dorothée**

**TPE TERMINALE S4 – 2002/2003
LYCEE CLEMENCEAU MONTPELLIER**

NOTE : 15/20

PEUT-ON QUANTIFIER LA DOULEUR CHEZ L'ENFANT ?

SOMMAIRE

Introduction

1) Le trajet de la douleur

le cheminement de la douleur
des systèmes de modulation et d'inhibition du message douloureux
la transmission du message douloureux

2) Les différentes méthodes d'évaluation de la douleur chez l'enfant

de 0 à 5 ans
de 5 à 10 ans
de 10 à 16 ans
des exemples d'échelles

3) Un exemple de médicament : la morphine

vocabulaire indispensable pour cerner le sujet
origine de la morphine
mode d'action

Sondage

Remerciements

Synthèses personnelles

Introduction

La douleur est une expérience désagréable, émotionnelle et sensorielle associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel, ou décrite par le patient en de tels termes. C'est un phénomène subjectif complexe, polymorphe, multifactoriel et multidimensionnel. La douleur est décrite selon quatre composantes sensorielle, cognitive, affective et comportementale. La prise en charge de la douleur est indissociable de son évaluation, elle a une valeur de signal d'alarme. L'évaluation permet d'identifier la douleur et le caractère subjectif de la douleur ramené à des critères objectifs est toujours à associer aux paramètres vitaux, cliniques et à l'expression du malade, quelle soit verbale ou non.

En effet le choix des outils d'évaluation doit tenir compte du contexte, leur pertinence est liée à cette capacité d'expression du patient. Mais d'abord, pourquoi a-t-on mal ? Comprendre les mécanismes physiologiques intimes de la douleur, retracer le cheminement du message douloureux tel est le défi que les chercheurs tentent de relever, avec de remarquables succès depuis quelques décennies. Leur but est essentiellement médical ces connaissances aideront à mieux soulager la douleur, à optimiser l'utilisation des médicaments disponibles et à mettre au point de nouveaux traitements.

Grâce au sondage effectués dans les classes de CEI, CMI, 6ème et 4^{ème} nous avons pu constater que les enfants ont leur propre définition de la douleur et que celle-ci évolue. Chez les enfants de 7 et 9 ans le mot « douleur » est associé immédiatement à mal, pleurer, alors que les enfants de 11 ou 13 ans dissocient déjà douleur physique (souffrance, blessure. ..) de douleur psychologique. De même nous avons pu constater que quel que soit l'âge, les enfants qui ont mal se confient presque automatiquement à leurs parents. Nous tenteront cependant de répondre à la problématique suivante peut-on évaluer la douleur chez l'enfant ? Le sujet a été restreint à l'enfant car il était trop vaste et de plus les méthodes utilisées pour quantifier la douleur sont beaucoup plus diversifiées chez l'enfant. En effet, le manque de moyen d'expression les empêche d'exprimer leur douleur, mais ils pallient ce déficit par d'autres moyens.

Dans la première partie, nous étudierons le chemin du message douloureux puis dans un second temps les différents outils d'évaluation que possède l'enfant pour définir la douleur ressentie et enfin nous nous intéresserons au mode d'action du plus puissant des analgésiques : la morphine (substance qui provoque la disparition de la sensibilité à la douleur).

1 Le trajet de la douleur :

Dès les premières semaines de vie infra-utérine, les structures de transmission de la douleur se mettent en place. Ces structures se mettent en place dès le huitième jour : les premiers récepteurs sont présents, en particulier au niveau de la région buccale.

Cela va aboutir à la mise en place des mécanismes électriques, dès la vingtième semaine de vie infra-utérine.

L'évaluation globale des douleurs chroniques chez l'enfant reste difficile. Elle dépend de l'âge mais aussi du développement cognitif. La douleur de l'enfant, comme celle de l'adulte, est une expérience complexe, à la fois physiologique et émotionnelle.

Mais les enfants et les adultes sont inégaux devant le traitement de la douleur. La douleur chez l'enfant a longtemps été sous-évaluée, voire ignorée. Or non seulement le nourrisson possède les capacités neurophysiologiques pour acheminer les messages douloureux au cerveau, mais ses réactions à une stimulation douloureuse sont plus intenses que celles de l'adulte. De plus, les expériences douloureuses répétées peuvent laisser une trace durable chez l'enfant.

Le cheminement de la douleur :

Le circuit neurobiologique complexe, appelé « réseau câblé de la douleur » , qu'emprunte le message douloureux depuis les nerfs jusqu'au cerveau, est de mieux en mieux compris. Il comporte schématiquement trois parties :

En périphérie, des libres nerveuses spécialisées reçoivent des stimuli provenant de la peau, des muscles ou des vipères. Chaque stimuli sollicite des récepteurs sensoriels spécialisés : mécano-récepteurs, chimie-récepteurs, thermorécepteurs ou encore photo-récepteurs. L' information sensorielle provenant de la périphérie de l'organisme est acheminée au centre nerveux par des nerfs sensoriels ou afférents. Des fibres « nociceptives » (sensible à la douleur) conduisent le message douloureux et sont de petit diamètre.

En effet, les nerfs afférents (1er neurone de la douleur) sont constitués de nombreuses fibres de différents calibres :

- + les fibres A alpha et A bêta, entourées de myéline (substances lipidiques et protéiques formant une gaine autour de certaines fibres nerveuses servant à accélérer la conduction des messages nerveux) à conduction rapide transmettent la sensation tactile.

- + les fibres A delta, myélinisées et de petit diamètre, à conduction lente, transmettent des informations mécaniques et thermiques. Ces fibres sont responsables de la première sensation au cours d'un phénomène douloureux, qui est bien localisée (« épicritique ») à type de piqûre.

- + les fibres C, de très petit diamètre, amyéliniques, à conduction très lente, transmettent la douleur à type de brûlure. D'apparition plus tardive, cette sensation est aussi plus diffuse.

Ces fibres nociceptives conduisent le message douloureux jusqu'à un premier relais à la corne postérieure de la moelle épinière. Dans la moelle épinière, ces petites fibres stimulent la libération de la substance P, une molécule qui semble importante dans la transmission du signal douleur. Un récepteur est capable d'effectuer une transduction c'est à dire la transformation d'un message de nature mécanique, chimique, thermique etc... en un message électrique.

Les corps cellulaires des fibres nociceptives sont situés dans les ganglions rachidiens. La grande majorité de ces fibres pénètrent dans la moelle épinière par la racine postérieure et se projettent sur la corne dorsale de la moelle. A ce niveau s'effectue un premier relais neuronal (la synapse) avec les corps cellulaires des neurones spinaux (2èmes neurones). La moelle épinière traite et module le message nociceptif, qu'elle transmet ensuite au tronc cérébral puis au thalamus et à d'autres structures du cerveau. Il existe au niveau de la moelle épinière un système d'inhibition qui « filtre » la douleur.

Très schématiquement, à partir de la moelle épinière, deux grands types de faisceaux ascendants véhiculent le message nociceptif jusqu'au cerveau. La voie principale de la douleur est le faisceau spino-thalamique. Mais les autres faisceaux jouent un rôle essentiel de modulation du message douloureux. Il existe donc une voie latérale, rapide, qui est spécialisée dans la composante sensitive de la douleur, et une voie médiane, plus lente, qui intervient dans ses composantes affective et émotionnelle.

Dans le cerveau, les systèmes de modulation et d'intégration du message douloureux sont extrêmement complexes. De nombreuses régions du cerveau participent à la perception de la douleur.

Pour schématiser, le thalamus qui reçoit le message douloureux projette deux groupes de neurones dans le cerveau. Le thalamus est un noyau central, lieu capital de convergence des différentes informations nociceptives qui ont transité par la moelle et les noyaux du tronc cérébral. Le thalamus effectue un important travail de synthèse de ces informations en terme d'intensité, de localisation, de durée et de type de stimulation. On distingue le thalamus latéral et ventral. Ces deux structures vont projeter le message nociceptif sur le cortex par l'intermédiaire du 3^e M° neurone. Le thalamus latéral détermine la composante sensori-discriminative de la douleur (intensité) le thalamus médian participe à l'élaboration des réactions motrices et émotionnelles à la douleur. Le premier se dirige vers le cortex pariétal, qui décrypte la sensation douloureuse pour en déterminer la localisation, l'intensité, la durée et le type. Le second se dirige vers le cortex frontal, qui analyse et définit la part émotionnelle du message douloureux.

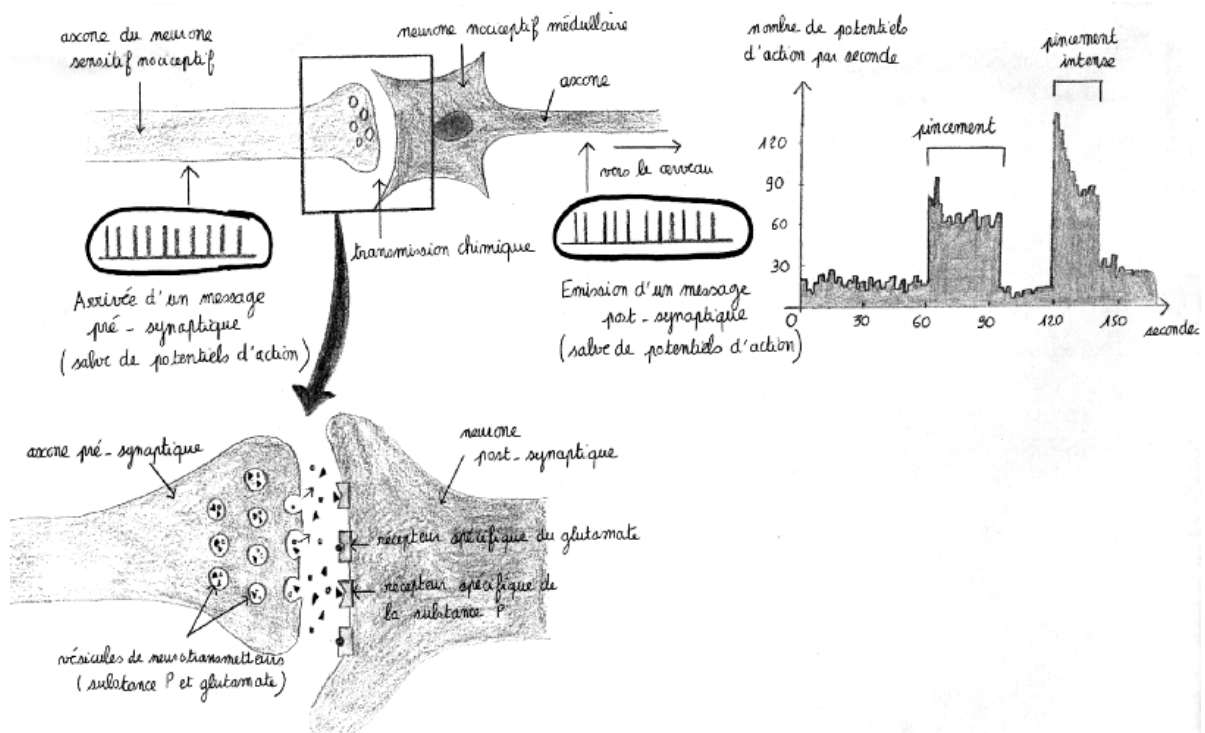
Ces centres nerveux intégrateurs élaborent un message efférent à partir des différentes informations sensorielles.

Des systèmes de modulation et d'inhibition du message douloureux

Tout au long de ces circuits interviennent des systèmes de modulation et d'inhibition : dans la moelle épinière, mais aussi par des voies descendantes issues de la région postérieure du cerveau. Agir sur ces différents points de contrôle constitue donc un ensemble de moyens pour combattre la douleur.

La transmission du message douloureux

Au plan moléculaire, un nombre considérable de composés agissent, pour déclencher, faciliter ou inhiber la transmission du message douloureux. Ce sont différents messagers chimiques comme des « neurotransmetteurs » ou des hormones, les molécules, diverses enzymes ... La multiplicité de ces molécules ne facilite pas la mise au point de médicaments analgésiques



II Les différentes méthodes d'évaluation de la douleur chez l'enfant.

La douleur est une composante fréquente de la maladie. Mesurer la douleur est difficile. Age, sexe, anxiété..., une vingtaine de facteurs modifient son seuil de perception. Or les médecins doivent la quantifier pour poser leurs diagnostics et utilisent des échelles. Jusqu'au début des années 1950, on considérait que la douleur était une sensation spécifique, comme le goût ou la vision. Sa prise en charge bénéficie aujourd'hui d'incontestables progrès, on dispose désormais de méthodes relativement fiables pour évaluer la douleur. C'est une évaluation indispensable pour apprécier le résultat du traitement proposé et assurer le suivi thérapeutique.

Peut-on mesurer la douleur ? L'appréciation de la douleur est subjective, elle appartient en propre au malade qui l'éprouve. Même si celle-ci n'est pas chiffrable de façon absolue, il est possible d'évaluer le vécu douloureux. Cette évaluation est souhaitable car elle permet d'orienter le traitement analgésique et d'en apprécier l'efficacité. Il existe en effet plusieurs échelles et questionnaires d'évaluations, le malade peut faire une auto-évaluation de sa douleur. Il existe également diverses échelles verbales où le patient doit choisir le qualificatif qui lui semble le mieux correspondre à l'intensité de sa douleur. Sur d'autres, numériques, il chiffre sa douleur. Les échelles les plus fiables sont les « réglettes douleur » : ce sont des échelles visuelles analogiques. D'autres moyens d'évaluation sont disponibles comme les échelles comportementales et les questionnaires descriptifs. Toutes ces grilles doivent être simples, rapides et faciles à utiliser par les patients, et existent également pour comparer la douleur à différents moments chez un même malade.

Les recommandations pour l'évaluation et les stratégies de prise en charge de la douleur en ambulatoire existent. Mais, en pratique quotidienne, les échelles d'évaluation, destinées à guider le suivi et le traitement, sont sous-utilisées. Elles sont pourtant très précieuses.

La douleur chez l'enfant, surtout avant l'âge de 5 ou 6 ans, reste difficile à évaluer. Chez le très jeune enfant qui n'a pas encore accès au langage, la douleur peut se lire dans les attitudes du corps. En effet, le retentissement d'une douleur sur le comportement est l'indicateur le plus objectif au degré de la douleur. Le médecin pourra se faire une première idée en observant le patient lors de la consultation. Son degré d'agitation ou d'immobilisme, l'évitement de certains gestes, sa mimique, ses postures, sa plainte ou au contraire ses silences, sont essentiels pour évaluer la douleur.

Les différentes échelles de 0 à 5 ans sont :

- + DAN (douleur aiguë du nouveau-né) mesuré en fonction d'un certain nombre de points : plus de 4 points, l'enfant a mal.
- + DEGR Gustave Roussy pour les douleurs neurogènes et anesthésiques locaux.
- + CHIPPS
- + OPS (Objective Pain Scale)

+ EDIN (Douleur et Inconfort du Nouveau-né)

D'après Madame Legrand, puéricultrice à l'hôpital La Peyronie de Montpellier, ces échelles sont critiquables, la position de certains membres comme les jambes, ne trahissent pas toujours la douleur. Par exemple lorsqu'un nouveau-né a les jambes immobiles, cela peut être le signe de la douleur et non de la quiétude.

La douleur de l'enfant de 5 à 10 ans.

Chez l'enfant plus âgé, les pédiatres disposent d'échelles de mesure de la douleur adaptées. L'enfant a accès au langage.

On peut utiliser :

+ La « règle des visages » sur une série de dessins de visages qui expriment diverses intensités de douleur, l'enfant choisit celui qui représente le mieux sa douleur.

+ Le dessin du bonhomme sur des schémas corporels de face et de dos, l'enfant doit localiser les endroits où il souffre, en les coloriant selon l'intensité de sa douleur.

QSDA
(Bourreau 1984)

A battements	o o	F chaleur	o o	N gênante
o o				
pulsations	o o	brûlure	o o	désagréable
o o				
élançements	o o	G froid	o o	pénible
o o				
en éclairs	o o	glacé	o o	insupportable
o o				
décharges				
électriques	o o	H picotements	o o	O énervante
o o				
coups de marteau	o o	fourmillements	o o	exaspérante
o o				
		démangeaisons	o o	horripilante
o o				
B rayonnante	o o			
irradiante	o o	I engourdissement	o o	P déprimante
o o				
		lourdeur	o o	suicidaire
o o				
C piquûre	o o	sourde	o o	
o o				
coupure	o o			
o o				
pénétrante	o o	J fatigante	o o	
o o				
transperçante	o o	épuisante	o o	
o o				
coup de poignard	o o	éreinante	o o	
		K nauséuse	o o	

D pincement	o o	suffocante	o o
serrement	o o	syncopale	o o
compression	o o		
écrasement	o o	L inquiétante	o o
en étau	o o	oppressante	o o
broiement	o o	angoissante	o o
E tiraillement	o o		
étirement	o o	M harcelante	o o
distension	o o	obsédante	o o
déchirure	o o	cruelle	o o
torsion	o o	torturante	o o
arrachement	o o	supplicante	o o

0 = absent 1 = faible 2 = modéré 3 = fort 4 = extrêmement fort

1^{ère} case = cocher

2^{ème} case = mettre la note

Questionnaire multidimensionnel : version courte-QDSA

-élancements	-lourdeur
-pénétrante	-épuisante
-coups de poignard	-angoissante
-en étau	-obsédante
-tiraillements	-insupportable
-brûlure	-énervante
-fourmillements	-déprimante

0 : non 1 : un peu 2 : modérément 3 : beaucoup 4 : extrêmement

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

ITEM	PROPOSITIONS
VISAGE	0 : Visage détendu 1 : Grimaces passagères : Froncement des sourcils / Lèvres pincées / Plissement, 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 et 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 Hurlement 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

ECHELLE D'EVALUATION DE LA DOULEUR AIGÛE DU NOUVEAU-NE (DAN)

REPONSES FACIALES	COTATION
Calme	0
Pleurniche avec alternance de fermeture et d'ouverture douce des yeux	1
Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : Contraction des paupières, froncement de sourcils ou accentuation des sillons naso-labiaux :	
Légers, intermittents avec retour au calme	2
Modérés	3
Très marqués, permanents	4
MOUVEMENTS DES MEMBRES	
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 :	
Légers, intermittents avec retour au calme	1
Modérés	2
Très marqués, permanents	3

EXPRESSIONN VOCALE DE LA DOULEUR

Absence de plainte	0
Gémit brièvement. Pour l'enfant intubé, semble inquiet	1
Cris intermittents. Si intubé, mimique des cris intermittents	2
Cris de longue durée, hurlement constant. Si intubé, mimique de cris constants	3

TOTAL

Score Amiel-Tison : DPO pour 0 à 7 mois

Enfant éveillé au moment de l'examen	2	1	0
Sommeil pendant les 30 mn précédentes	Non	Courtes périodes > 5 minutes	Sommeil calme >10 minutes
Mimique douloureuse	Marquée, permanente	Peu marquée, intermittente	Calme et détendu
Qualité du cri	Répétitif, aigu, douloureux	Normal, modulé	Pas de cri
Motricité spontanée	Agitation incessante	Agitation modérée	Motricité normale
Excitabilité spontanée	Trémulations, clonies	Réactivité excessive	Calme
Crispation des doigts mains et pieds	Très marquée, globale	Peu marquée, dissociée	Absente
Succion	Non ou quelques mvts anarchiques	Discontinue, interrompue par cris	Forte, rythmée, pacifiante
Evaluation globale du tonus	Très hypertonique	Modérément hypertonique	Normal pour l'âge
Consolabilité	Non après 2 mn d'effort	Calnable après 1 mn d'efforts	Calnable < 1 mn
Sociabilité	Absente	Difficile à obtenir	Facile, prolongée

**CHEOPS (Children's hospital of Eastern Ontario Pain Scale)
1 à 6 ans**

CRIS PLEURS	Absents	1
	Gémissements ou pleurs	2
	Cris perçants ou sanglots	3
VISAGE	Sourire	0
	Visage calme	1
	Grimaces	2
PLAINTES VERBALES	Parle de choses et d'autres sans se plaindre	0
	Ne parle pas ou se plaint mais pas de douleur	1
	Se plaint de douleur	2
CORPS	Calme, au repos	1
	S'agite, arqué, raidi, tremblant, contention	2
MAINS	N'avance pas la main vers la zone douloureuse	1
		2
	Touche ou agrippe la zone douloureuse	
JAMBES	Relâchées ou mouvements doux	1
	Agitées, raidies, donnent des coups	2

**OPS (Objective Pain Discomfort Scale)
A partir de 2 mois**

ITEM	COMPORTEMENT OBSERVE	NOTE
PRESSION ARTERIELLE	<10 % préopératoire	0
	10-20 % préopératoire	1
	20-30 % préopératoire	2
PLEURS	Absents	0
	Présents consolables	1
	Non consolables	2
MOUVEMENTS	Absents	0
	Intermittents, modérés	1
	Permanents	2
AGITATION	Calme ou endormi	0
	Modérée	1
	Hystérique	2
EVALUATION	Pas de douleur exprimée ou calme	0
	Douleur modérée (non localisée)	1
	Douleur localisée par geste ou verbalement	2

Echelle de San Salvador-Collignon

- 1 Pleurs et / ou cris (composante anxieuse)
- 2 Réactions de défense coordonnées ou non (signe direct)
- 3 Mimique douloureuse (composante anxieuse)
- 4 Protection des zones douloureuses (signe direct)
- 5 Gémissements ou pleurs silencieux (composante anxieuse)
- 6 Intérêt pour l'environnement (manifestation psychique ou motrice)
- 7 Accentuation des troubles du tonus (manifestation psychique ou motrice)
- 8 Capacité à interagir avec l'adulte (manifestation psychique ou motrice)
- 9 Accentuation des mouvements spontanés (manifestation psychique ou motrice)
- 10 Recherche d'une position antalgique (signe direct)

Notation

- 0 : manifestation habituelle
- 1 : modification douteuse
- 2 : modification présente
- 3 : modification importante
- 4 : modification extrême

DEGR (Douleur Enfants Gustave Roussy)

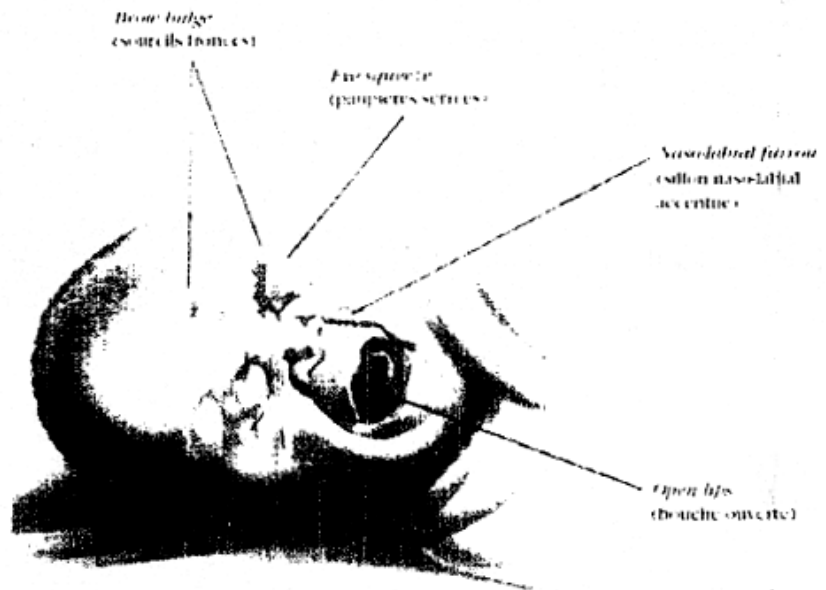
- 1 Position antalgique au repos (signe direct de douleur)
- 2 Manque d'expressivité (atonie psychomotrice)
- 3 Protection spontanée des zones douloureuses (signe direct de douleur)
- 4 Plaintes somatiques (expression volontaire de douleur)
- 5 Attitude antalgique dans le mouvement (signe direct de douleur)
- 6 Désintérêt pour le monde extérieur (atonie psychomotrice)
- 7 Contrôle exercé quand on le mobilise (signe direct de douleur)
- 8 Localisation des zones douloureuses (expression volontaire de douleur)
- 9 Réaction à l'examen des zones douloureuses (signe direct de douleur)
- 10 Lenteur et rareté des mouvements (atonie psychomotrice)

Notation

- 0 absence de signe
- 1 doute sur la présence du signe observé
- 2 signe présent mais discret
- 3 signe évident
- 4 massif

Evaluation chez le nouveau-né

- Néonatal facial coding system (Grunau 90)
- SOURCILS saillants, plissés; sillons entre les sourcils
- YEUX serrés, fermés
- SILLON naso-labial marqué
- BOUCHE ouverte, tendue, « rectangulaire »
- LANGUE raide
- MENTON tremblant



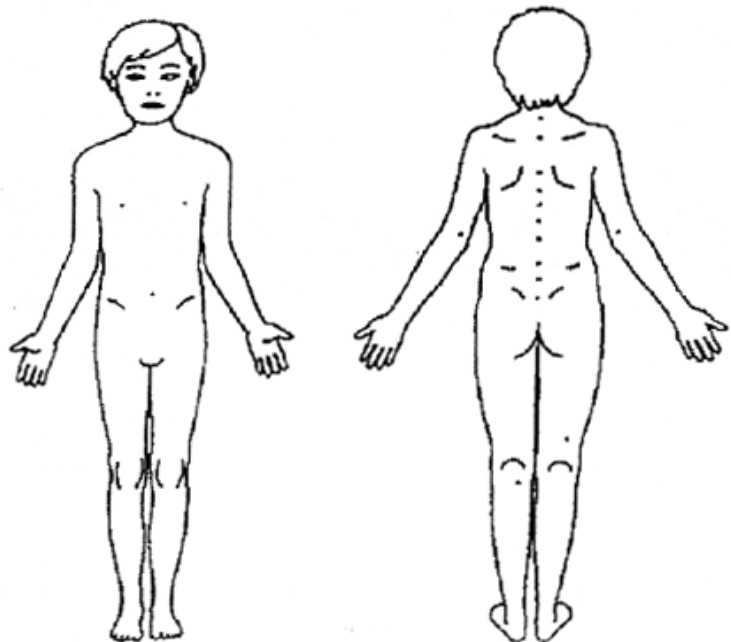
Grunau, Craig, 1990

Dessin du bonhomme - évaluation qualitative

Localisation : indiquer chaque site douloureux

Ca fait mal: choisir la couleur correspondant à l'intensité de la douleur puis colorier la zone du corps concernée:

un peu
moyen
beaucoup
très mal



Pain Faces Scale - reduced

Quel visage exprime le mieux la douleur que tu ressens ?



- Bieri, von Bayer -

Recommandation ANAES à partir de 4 ans.

EVS : un peu, moyen, beaucoup, très fort, intolérable

Echelle Numérique : 1 à 10

Poker Chips : : de 0 à 4 jetons

III- Un exemple de médicament : la Morphine

Dans les conditions de la vie courante, la sensation douloureuse est un dispositif d'alarme indispensable pour assurer la protection de l'organisme. En revanche dans certaines circonstances (opérations chirurgicales par exemple), il est indispensable de supprimer la douleur grâce à des substances analgésiques comme la morphine.

Comment agit cet anti-douleur ?

1- Vocabulaire indispensable pour cerner le sujet :

Morphine : alcaloïde principal de l'opium

Alcaloïde : composé organique azoté et basique tiré d'un végétal

Opium : suc épais recueilli par incision de capsules de pavot

Psychotrope : qualifie une substance chimique qui agit sur le psychisme

2- Origine de la morphine

Le pavot est cultivé légalement dans de nombreux pays pour obtenir de la morphine et différents alcaloïdes à usage médical. Il est illégalement cultivé pour produire des drogues (surtout l'héroïne) : une des principales régions de cette

production illégale est le « Triangle d'Or » situé aux confins de la Thaïlande, de la Birmanie et du Laos.

L'opium est le latex obtenu à partir des fruits verts du pavot (ou capsules). Il est utilisé pour ses effets psychotropes et analgésiques depuis l'antiquité. La récolte de l'opium s'effectue en pratiquant sur les capsules de petites incisions au niveau desquelles perlent de petites gouttelettes de latex ; d'abord blanches, ces gouttelettes virent rapidement au brun et deviennent semi-solides.

Après séchage à l'air libre, l'opium contient entre 9 et 12 % de morphine que l'on extrait dans des laboratoires spécialisés. Cette substance est connue depuis deux siècles pour ses propriétés narcotiques et analgésiques puissantes.

La morphine est une substance purifiée de l'opium du pavot ;

3- Mode d'action

Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées pour expliquer le rôle analgésique de la morphine au niveau médullaire :

- Une inhibition de la libération des « neurotransmetteurs de la douleur ».
- Une inactivation des neurotransmetteurs dans la fente synaptique.
- Une inhibition de l'activité des neurones post-synaptiques.

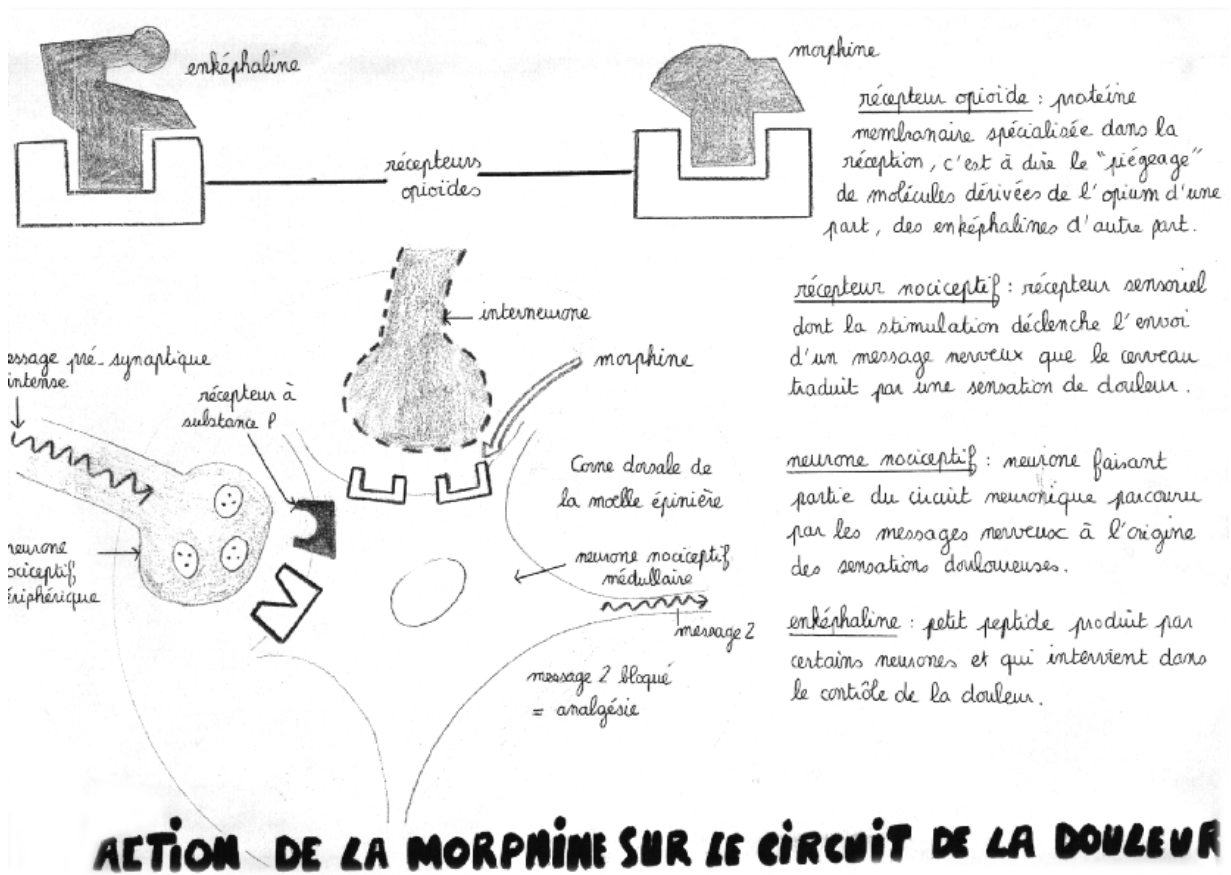
L'action remarquable de la morphine n'est possible que parce que cette molécule se fixe sur des récepteurs spécifiques.

Son action anti-douleur remarquable s'exerce notamment au niveau des relais médullaires.

La morphine est une substance exogène (étrangère à l'organisme) qui est capable de bloquer le relais synaptique en se fixant sur les récepteurs opioïdes : protéine membranaire spécialisée dans la réception, c'est à dire le « piègeage » de molécules dérivées de l'opium (comme la morphine) d'une part, et d'autre part, des enképhalines (petits peptides) produits par certains neurones qui interviennent dans le contrôle de la douleur.

En effet sa molécule possède des similitudes de forme avec celle de l'enképhaline. Il a été montré, à la suite d'études expérimentales, que le corps cellulaire du neurone post-synaptique possédait des récepteurs membranaires opioïdes dont la forme s'adapte à celle de la morphine ou des enképhalines.

D'après le schéma, la morphine peut bloquer durablement et presque totalement l'émission des messages nociceptifs ascendants n'atteignant plus le cerveau, la douleur est abolie. La morphine, contrairement aux enképhalines dont l'action est fugace, n'est pas dégradée rapidement. Toutefois l'effet analgésique disparaît progressivement à mesure que la substance est éliminée de l'organisme.



SONDAGE SUR LA DOULEUR

Age :

Sexe : F / H

1. Qu'est-ce que la douleur pour vous ?

.....

2. Selon vous est-ce que la douleur est mesurable ?

OUI

NON

3. D'après votre expérience personnelle, quelle a été la douleur la plus forte que vous avez vécue ?

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

4. Peut-on diminuer la douleur ou est-ce impossible ?

.....
.

5. Existe-t-il des médicaments utilisés seulement contre la douleur ?

OUI NON

6. Arrivez-vous à décrire précisément votre douleur ?

la partie du corps	OUI	NON
les impressions ressenties	OUI	NON

7. Avez-vous déjà entendu parler de la Morphine ?

OUI NON

8. Avec qui parlez-vous le plus de la douleur ?

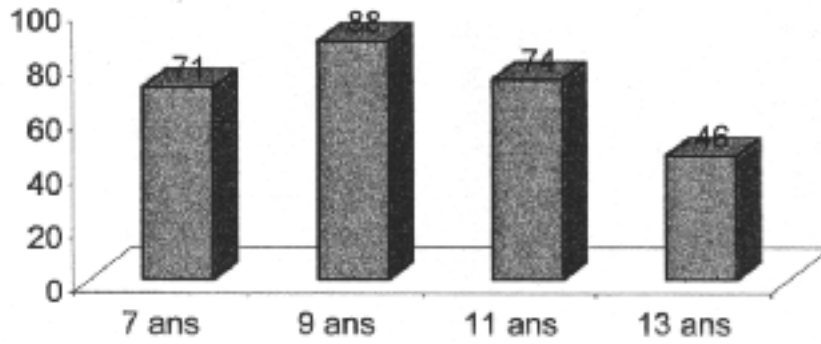
parents
médecins
amis
aucun
autres

9. Quelle est d'après vous la douleur la plus dure à supporter ?

accouchement
cancer
sida
maux de tête
autres

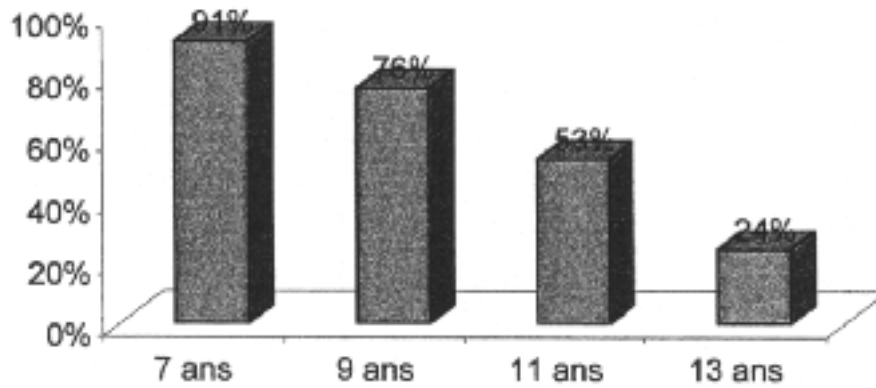
Selon vous est-ce que la douleur est mesurable?

Réponse positive



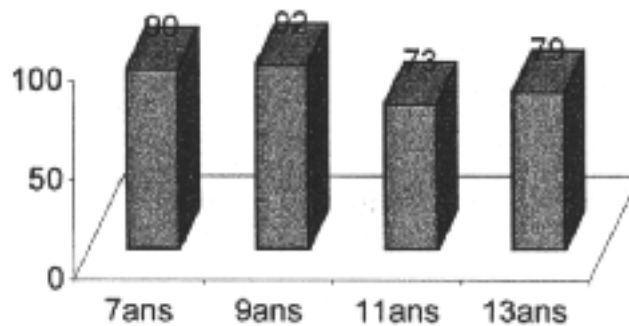
Peut-on diminuer la douleur?

Réponse positive



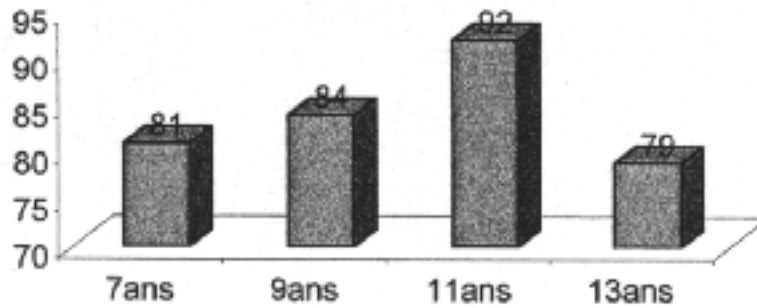
Existe t-il des médicaments utilisés seulement contre la douleur?

Réponse positive



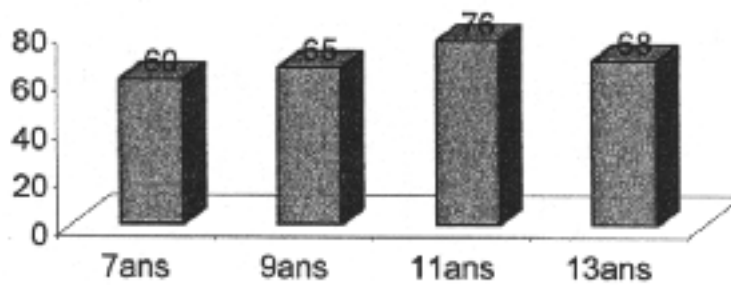
Arrivez-vous à décrire précisément votre douleur : la partie du corps?

Réponse positive



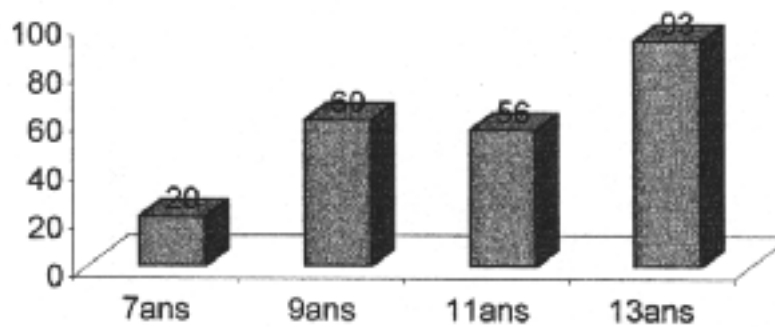
Arrivez-vous à décrire précisément votre douleur: les impressions ressenties?

Réponse positive



Avez-vous déjà entendu parler de la morphine?

Réponse positive



Grâce aux recherches effectuées nous pouvons répondre à notre problématique, il est possible de quantifier la douleur chez l'enfant.

Selon les âges, le mode d'évaluation varie. Il existe des échelles comportementales et verbales (usage ou non de la parole). Mais l'évaluation et la quantification de la douleur chez l'enfant sont des notions relativement subjectives et abstraites.

La douleur chez l'enfant a longtemps été sous-évaluée, voire ignorée par le corps médical. Or, non seulement le nourrisson possède les capacités neurophysiologiques pour acheminer les messages douloureux au cerveau, mais ses réactions à une stimulation douloureuse sont plus intenses que celles de l'adulte !

De plus, les expériences douloureuses répétées peuvent laisser une trace durable chez l'enfant, quelle soit physique ou psychologique. La compréhension de la douleur demande beaucoup d'efforts aux cliniciens, qui restent souvent déstabilisés par ces constatations : la douleur peut apparaître comme un phénomène aléatoire, avec une très grande variabilité inter-individuelle, difficilement reproductible.

Heureusement des progrès considérables ont été réalisés ces dix dernières années en matière de compréhension et prise en charge de la douleur chez l'enfant ;

N'oublions pas que le combat contre la douleur est un combat quotidien, dont l'ONU a fait une priorité. Malheureusement, cette lutte est partagée de manière inégale. En effet certains continents comme l'Afrique sont très en retard au niveau du soulagement de la douleur.

Certes nous avons compris l'aspect « technique » de notre TPE (trajet de la douleur, mode d'action de la Morphine...) mais les rencontres que nous avons été amené à faire nous ont surtout permis d'aborder le côté humain du monde médical qui peut paraître au premier abord très distant. En fait, toutes les personnes du corps médical nous ont prouvé que le côté psychologique et pédagogique de leur métier est essentiel.

Remerciements :

- Madame Ricard, anesthésiste à l'hôpital Arnaud de Villeneuve au Service de Chirurgie Viscérale en Pédiatrie.
- Madame Legrand, puéricultrice à l'hôpital Arnaud de Villeneuve au service de Chirurgie Viscérale en Pédiatrie.
- Madame Marés, anesthésiste travaillant en collaboration avec le Centre Anti Douleur de la Clinique Clémentville.
- Monsieur Le Stum, médecin spécialisé dans la douleur.
- Madame Janvier et Monsieur Joz, professeurs de Biologie et de Physique-Chimie.

Nous remercions toutes ces personnes pour leur temps, gentillesse, dévouement et passion pour leur métier.