

DOULEURS CHRONIQUES

I - INTRODUCTION

1 - Définitions

Douleur

Souffrance

2 - Epidémiologie

3 - Sensibilité

4 - Nociception et Douleur

II - SENSIBILITE GENERALE (SOMESTHESIE)

1 - Schéma général

2 - Les Récepteurs

III- LA DOULEUR

1 - Composantes

2 - Voie de la douleur

IV - DOULEURS CHRONIQUES

1- Définition

2 - Types de douleurs chroniques

3 - Antalgiques

4 - Autres traitements

I - INTRODUCTION

1 - Définitions : Douleur - Souffrance

L'Association Internationale pour l'Etude la Douleur (IASP pour les Anglo-Saxons) a énoncé en 1979 que :

« La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite en des termes évoquant une telle lésion ».

« La souffrance représente un mal-être, un sentiment profond, intriqué, mais différent de la douleur ».

Autrement dit Douleur = J'ai mal

Souffrance = Je suis mal

2 - Epidémiologie

En 2010, en France, une étude de l'INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé) a révélé que 25% des sujets âgés de 15 à 85 ans avaient ressenti des douleurs physiques difficiles à supporter dans les douze mois précédant l'enquête.

Les femmes (28%) étaient un peu plus souvent concernées que les hommes (23,7%).

L'âge était un facteur de risque de douleurs puisqu'un peu plus de 16% des sujets interrogés avaient entre 15 et 19 ans et presque 50% entre 75 et 85 ans.

La prévalence des douleurs chroniques est difficile à évaluer en France où elle varie entre 10 et 55% selon les études.

L'évaluation du coût des douleurs chroniques a aussi été tentée. On estime par exemple à 1 milliard d'euros par an le coût de la migraine

(17% de la population), à 6000 euros par an et par personne celui des lombalgies (50% de la population).

3 - Sensibilité

Le cerveau contribue à plusieurs fonctions permettant à l'organisme d'être en relation avec son milieu ambiant et d'appréhender des espaces dans lesquels il ne se trouve pas : la fonction sensitive, la fonction motrice, les fonctions cognitives (mémoire, langage, planification, jugement, etc...), les fonctions végétatives (régulation de la température, de la fréquence cardiaque, de la fréquence respiratoire, de la posture, etc...).

La sensibilité, c'est-à-dire la fonction sensitive, permet d'interagir avec l'environnement immédiat mais de réagir aussi à des messages nés dans l'organisme lui-même.

La sensibilité est divisée en deux grands systèmes :

- la sensibilité sensorielle spécifique regroupant 4 sens (la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût),
- la sensibilité générale ou somesthésie regroupant 3 sens (le sens extéroceptif autrement dit tactile, le toucher, le sens proprioceptif et le sens vestibulaire)

Désormais les spécialistes de la question s'accordent donc sur l'existence de 7 sens.

Le système sensoriel spécifique nous apporte des informations capitales sur notre environnement. Cependant, si à l'extrême nous perdons les sens spécifiques nous pouvons vivre encore.

Le système de la sensibilité générale nous apporte tout le reste : les différentes sensibilités superficielles de la peau : le tact fin, le chaud, le froid, la vibration, la pression qu'elle soit légère ou forte, la sensation de mouvement, l'équilibre, la douleur, le sens de position du corps et des membres ... Si nous perdons la somesthésie, le système de la sensibilité générale, la vie devient impossible.

4 - Nociception et Douleur

Selon Charles Scott Sherrington (1857-1952), une stimulation nociceptive met en jeu des mécanismes de défense pour sauvegarder l'intégrité du corps en déclenchant :

- la localisation et la mesure de l'intensité de l'agression (= caractère discriminatif)
- des réponses comportementales et réflexes (somatiques ou végétatives)
- des composantes cognitives (modification de la vigilance, anticipation)

La nociception est la sensibilité résultant d'une altération tissulaire, projetée vers les structures centrales, avant toute intégration dans les circuits de l'émotion et de la mémoire.

Bain de soleil - Peau chaude, rougissante, avec sueur = signes d'alarme non douloureux

Surface tégumentaire heurtée par un insecte - signe d'alarme - mouvement de retrait non douloureux

La douleur est une sensation désagréable et une expérience émotionnelle en réponse à une atteinte tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite en ces termes.

La douleur est un excès de nociception

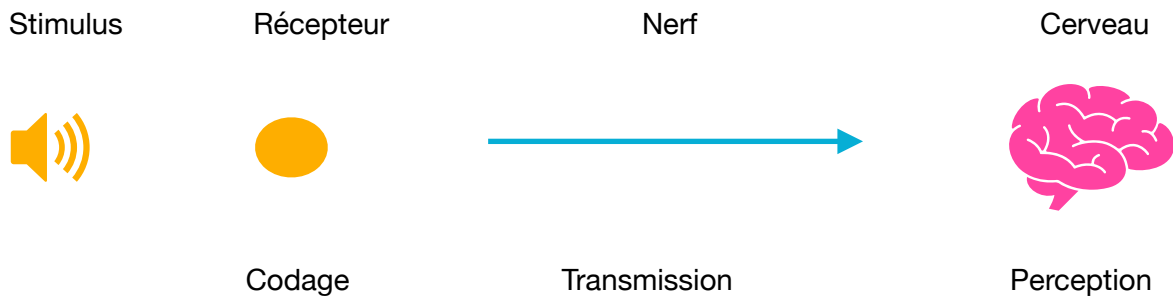
En général les stimuli nociceptifs sont ressentis comme douloureux mais pas toujours (fakirs). Inversement certains stimuli non nociceptifs peuvent provoquer une douleur.

II - LA SENSIBILITE GENERALE (SOMESTHESIE)

1 - Schéma général

Qu'il s'agisse de la sensibilité générale ou de la sensibilité spécifique le schéma est le même.

Un récepteur capte un stimulus et le code en influx nerveux qui est transmis par une fibre nerveuse jusqu'au cerveau où le stimulus est transformé en perception qui sera elle-même traitée dans certaines zones cérébrales de façon à devenir une information exploitable



Cependant, les messages nociceptifs sont modulés par plusieurs mécanismes représentant autant de moyens que l'organisme utilise pour lutter contre la douleur. La douleur apparaît lorsque ces mécanismes sont dépassés.

2 - Les récepteurs

Les stimuli sont captés par des récepteurs de différents types :

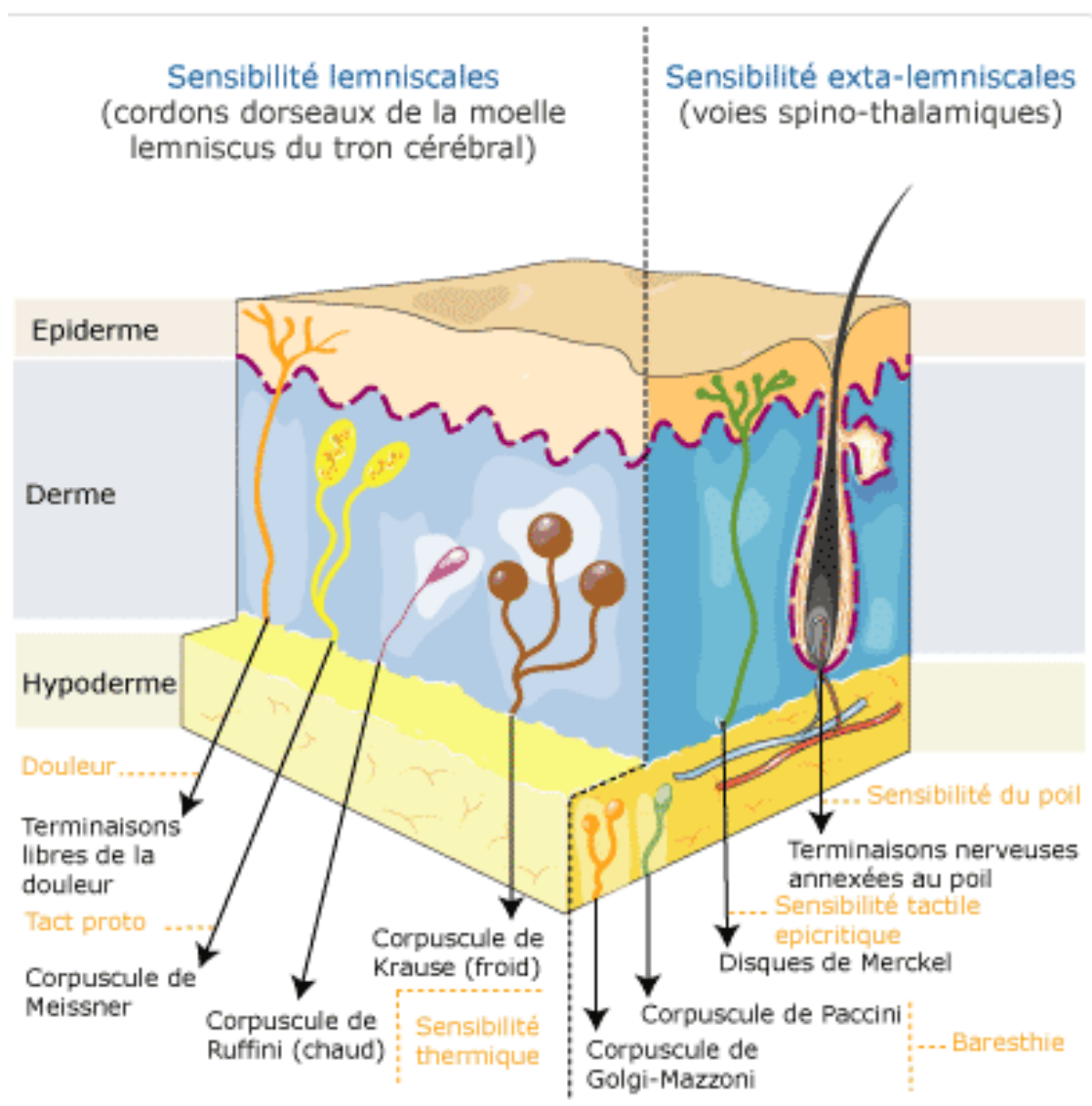
- Récepteurs mécaniques réagissant à l'effleurement, à la pression, au mouvement, à l'étirement à la pression plus ou moins appuyée...
- Récepteurs thermiques (thermorécepteurs) réagissant au chaud et au froid
- Récepteurs de pression (barorécepteurs) réagissant aux différences de pression dans un système liquidien
- Récepteurs nociceptiques (nocicepteurs) dont l'excès de stimulation est à l'origine de la douleur.

Beaucoup de ces récepteurs sont situés dans les différentes couches de la peau (épiderme, derme, hypoderme) mais il en existe dans tout l'organisme

Ci-dessous, une liste de récepteurs avec leurs types, leurs fonctions et leurs localisations, puis une coupe de peau permettant d'illustrer quelques-uns d'entre eux.

	Nom	Type	Fonction	Localisation
1	Disque de Merkel	Mécanique	Pression légère	Base de l'épiderme
2	Plexus racine des poils	Mécanique	Mouvements des poils	Follicules pileux
3	Corpuscules de Meissner	Mécanique	Pression légère Toucher discriminatif Vibration de basse fréquence	Lèvres Mamelons Organes génitaux externes Pulpe des doigts Paupières
4	Corpuscules de Pacini	Mécanique	Pression intense Vibration haute fréquence	Périoste Mésentère Tendons Ligaments Capsule articulaire
5	Corpuscules de Ruffini	Mécanique	Pression intense Etirement	Derme Hypoderme Capsule articulaire
6	Terminaisons libres	Thermique	Chaud Froid	Dans la plupart des tissus
7	Corpuscules de Krause	Thermique	Froid	Muqueuses Peau glabre près des orifices
8	Terminaisons libres	Nocicepteur	Douleur	Dans la plupart des tissus
9	Fuseaux neuro-musculaires	Mécanique	Etirement	Muscles
10	Fuseaux neuro-tendineux	Mécanique	Etirement	Tendons
11	Système vestibulaire	Pression	Orientation dans l'espace	Oreille interne

De 1 à 7 = sensibilité extéroceptive
 De 1 à 5 = sensibilité tactile
 De 6 à 7 = sensibilité thermique
 8 = sensibilité douloureuse
 De 9 à 11 = sensibilité proprioceptive
 Reste la sensibilité viscérale



CORPUSCULES SENSTIFS - Source campus.cerimes.fr

III - LA DOULEUR

1 - Composantes de la douleur

Sensitivo-discriminative

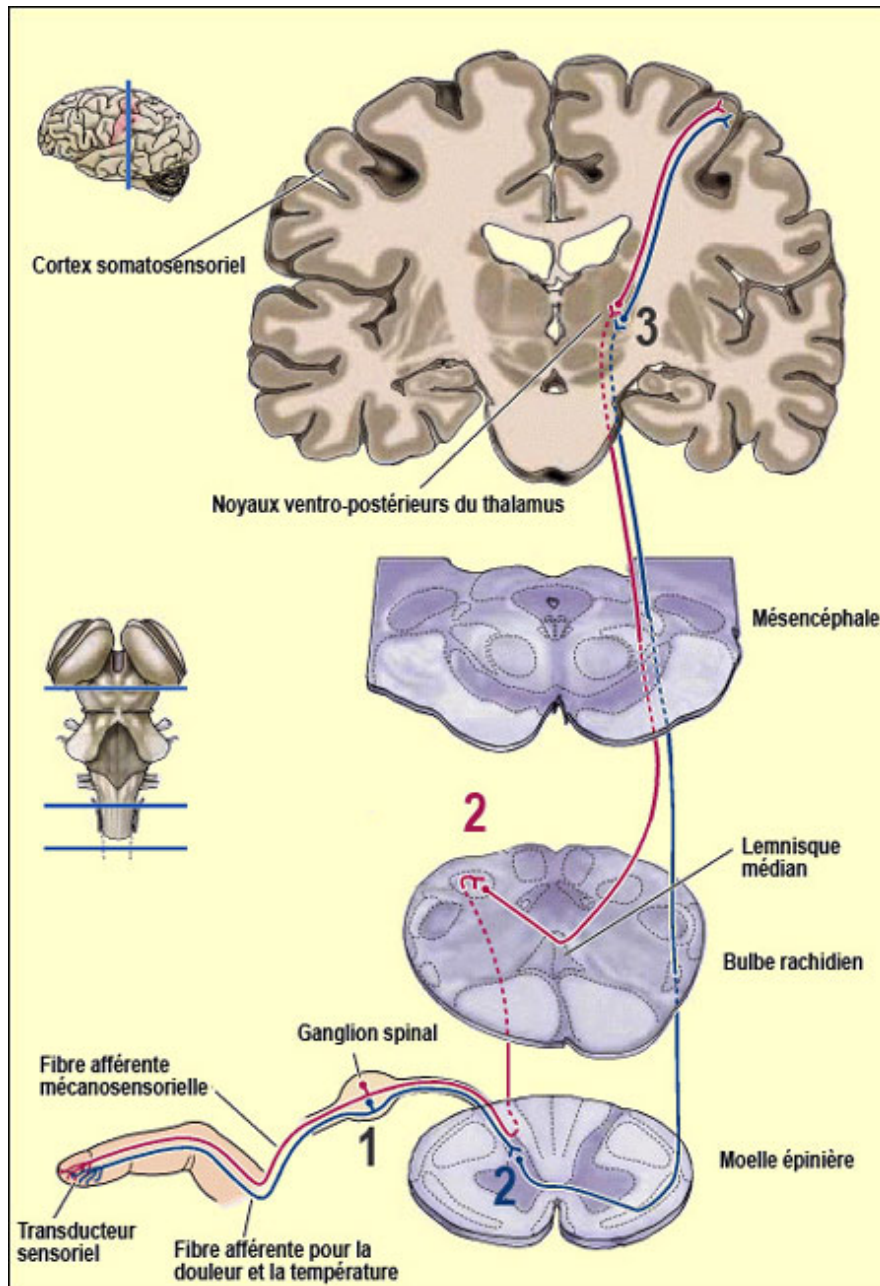
Affective

Cognitive

Comportementale

2 - Voie de la douleur

Une succession de trois neurones constitue le schéma général de la voie de la douleur. Un premier neurone qui conduit le message du récepteur à la moelle épinière. Un deuxième neurone de la moelle épinière au thalamus organe qui centralise les informations. Un troisième neurone du thalamus à une aire corticale où se produira la perception.



Source : Neurosciences, Purves, Augustine, Fitzpatrick, Katz, Mc Namara, Williams, De Boeck Ed., 2003

Elément important, la voie de la douleur « décussée », c'est à dire qu'elle change de côté dans la moelle épinière. Les stimuli de l'hémicorps droit seront perçus dans la partie gauche du cerveau et inversement

IV - DOULEURS CHRONIQUES

1 - Définition : Une douleur est dite chronique quand elle évolue depuis au moins trois mois.

« La douleur chronique est susceptible d'affecter de façon péjorative le comportement ou le bien être du patient » (Source HAS)

A l'inverse d'une douleur aiguë, une douleur chronique perd la fonction d'alerte et de protection. Elle devient une maladie.

2 - Types de douleurs chroniques

2.1 - Douleurs chroniques par excès de nociception

Elles sont le résultat d'un excès de stimulation des récepteurs nocicepteurs ; les mécanismes modulateurs sont dépassés.

Exemples : maladies cancéreuses, maladies infectieuses, fractures, brûlures, périodes post-opératoires, etc...

2.2 - Douleurs neuropathiques

Elles sont le résultat d'une lésion du système nerveux (nerfs, cerveau) accompagnée d'une modification de la transmission et du contrôle de la douleur.

Exemples : Diabète, alcoolisme, syndrome du canal carpien, sciatique, etc...

2.3 - Douleurs chroniques des syndromes régionaux complexes

(anciennement algodystrophie).

2.4 - Douleurs chroniques dysfonctionnelles

Leur cause est inconnue. C'est un diagnostic d'élimination retenu après un bilan somatique négatif.

Exemples : Fibromyalgie, colopathie fonctionnelle, céphalée de tension, etc...

Douleurs psychogènes : Dépression, conversion hystérique.

3 - Antalgiques

Le traitement de la douleur est celui de la cause quand cela est possible sinon c'est un traitement symptomatique fondé sur l'utilisation des antalgiques.

En France les douleurs chroniques non cancéreuses affectent 20% de la population.

Les antalgiques sont classés en trois niveaux (ou paliers selon la terminologie de l'OMS).

Palier 1 : Paracetamol : modes d'action suggérés (action sur l'hypothalamus pour expliquer l'effet antipyrétique ; action centrale et périphérique pour expliquer l'effet antalgique par renforcement des voies descendantes inhibitrices)

AINS - Aspirine : mécanisme d'action par inhibition irréversible des enzymes cyclo-oxygénases (COX) impliquées dans la synthèse des prostaglandines.

Mécanisme d'action aussi par inhibition de l'agrégation plaquettaire.

Attention aux associations notamment dans les médicaments en vente libre. Ne pas se fier au nom commercial mais lire la composition du médicament.

Nefopam : mécanisme d'action non élucidé ; utilisé en cas de douleur aiguë.

Palier 2 : Codéine - Dihydrocodéine : mécanisme d'action par conversion en morphine et effet sur les récepteurs opioïdes centraux.

Tramadol : mécanisme d'action par synergie d'un effet opioïde central et d'une inhibition du recaptage de la noradrénaline et de la sérotonine impliqué dans le contrôle de la transmission nociceptive centrale.

Poudre d'Opium (par exemple dans Colchimax prescrit pour traiter un accès de goutte)

Palier 3 : Morphine

Substances apparentées à la Morphine (Fentanyl (100 x plus puissant que la morphine), Buprénorphine, Hydromorphone, Oxycodine etc...)

4 - Autres traitements

Depuis trente ans aucune avancée majeure n'est intervenue, et les antalgiques disponibles pour traiter les douleurs chroniques ont une efficacité imparfaite (Dr Marc Levêque « Libérons-nous de la douleur » - Buchet-Chastel,2022

Il s'est avéré nécessaire d'explorer d'autres voies pour soulager la patients, de travailler sur d'autres facettes physiopathologiques de la douleur et sur ses composantes psychologiques.

Certains Antidépresseurs et des Antiépileptiques sont utilisés comme antalgiques adjuvants.

Toxine botulique (Botox) utilisée parfois dans les douleurs neuropathiques

Cannabis

Acupuncture

Hypnose, Techniques de relaxation, Techniques Comportementales et Cognitives sont des techniques psychothérapeutiques ayant pour but de soulager des patients en leur permettant de devenir acteur de la prise en charge de leurs douleurs.

Neuromodulation transcutanée électrique externe (TENS)

Stimulation électrique médullaire

Neuromodulation transcrânienne cérébrale (stimulation magnétique électrique) : chez certains patients procure une amélioration jusque'à 6 mois chez certains patients

Consultations et Centres anti-douleur

Sources :

Livre blanc de la douleur 2017

https://www.sfetd-douleur.org/wp-content/uploads/2019/09/livre_blanc-2017-10-24.pdf

Douleur chronique : INSERM <https://www.inserm.fr/dossier/douleur/>

Physiopathologie de la douleur CH Carcassonne <https://www.ch-carcassonne.fr/imgfr/files/physiopathologiedouleur.pdf>

Physiopathologie pratique de la douleur : classification des douleurs https://www.chu-nantes.fr/medias/fichier/physiologie-douleur-et-classification_1542818491721-pdf

Douleurs chroniques : accélérer la recherche pour les personnes qui souffrent <https://pasteur-lille.fr/actualites/dossiers/douleurs-chroniques/>

Quels médicaments contre la douleur <https://www.vidal.fr/maladies/douleurs-fievres/prise-charge-douleur/medicaments.html>

Douleur chronique : pourquoi elle persiste, même quand la cause a disparu <https://theconversation.com/douleur-chronique-pourquoi-elle-persiste-meme-quand-la-cause-a-disparu-94229>

Fibromyalgie INSERM <https://www.inserm.fr/dossier/fibromyalgie/>

Fibromyalgie – Académie nationale de médecine <https://www.academie-medecine.fr/07-02-la-fibromyalgie/>

HAS Evaluation des appareils de neurostimulation transcutanée https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-10/evaluation_tens.pdf

Phénomène de sensibilisation <https://www.eleasante.com/post/le-phénomène-de-sensibilisation-impact-d-une-douleur-chronique-sur-le-cerveau>

Paracetamol <https://dune.univ-angers.fr/fichiers/20062463/2014PPHA3341/fichier/3341F.pdf>