

Douleur, plaies et cicatrisation

Brigitte George

Hôpital Saint-Louis Paris VII

Janvier 2012

Diplôme Universitaire Plaies et cicatrisation



Définition de la douleur, IASP, 1979

↳ **Expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à un dommage tissulaire réel ou potentiel ou décrite en terme d'un tel dommage**

- ◆ Cette définition tient compte des différentes **composantes** de la douleur:
 - ◆ Tient compte des **douleurs sans lésions**
 - ↳ Douleurs psychogènes taxées d'inauthentiques

Composante sensori-discriminative

- ◆ Ensemble des **mécanismes neurophysiologiques** aboutissant au **décodage** de la douleur
 - ↳ Qualité (torsion, étai, brûlures, décharge électrique)
 - ↳ Intensité, durée, mode évolutif (fond permanent, crises paroxystiques...)
 - ↳ Localisation du message nociceptif
- ◆ Les **performances de décodage** du message nociceptif sont faibles et < aux autres systèmes sensoriels (vue, ouïe)

Composante affectivo-émotionnelle

- ◆ Confère à la douleur sa **tonalité désagréable, pénible voire insupportable**
- ◆ Peut se prolonger vers des états émotionnels plus différenciés comme **l'anxiété ou la dépression**

Composante cognitive

- ◆ Ensemble des processus mentaux capables d'influencer **la perception de la douleur** et des comportements qu'elle induit
- ◆ Tout ce qui donne sens, interprétation, valeur à la douleur
- ◆ Fait appel aux processus d'attention, de diversion ou d'anticipation de l'attention
- ◆ Fait référence à des **expériences antérieures douloureuses**
 - ↳ **Mémorisées**, elles permettent de comparer la sensation algique en cours à une douleur déjà rencontrée
 - ↳ **interprétation par le patient** sera différente en fonction des situations et du contexte (cf expérience de Beecher)

Évaluation de la douleur

- ◆ Étape indispensable
- ◆ 1. Temporalité de la douleur
 - ↳ **Douleur chronique, définition ANAES (1999):**
 - ↳ évolue depuis plus de 3 à 6 mois
 - ↳ Et/ou susceptible d'affecter de façon péjorative le comportement ou le bien-être du patient
 - ↳ Prévalence: 35% entre 18-75 ans (*Harstall, pain, 2003*)

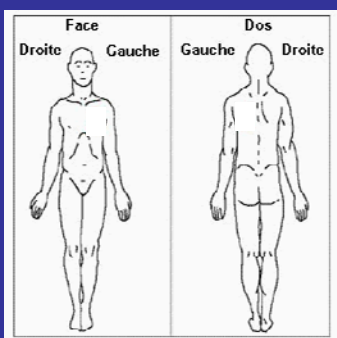
Temporalité de la douleur Douleur aiguë/Douleur chronique

	Aiguë, symptôme	Chronique, syndrome
Finalité biologique	Utile, protectrice	Inutile, destructrice
Mécanismes générateurs	Uni-factoriel	Pluri-factoriel
Réactions somato-végétatives	Réactionnelles	Habituation ou entretien
Composante affective	Anxiété	Dépression
Comportement	Réactionnel	Renforcé
modèle	Médical classique	Pluridimensionnel somato-psycho-social
objectifs	Curatif	Réadaptatif

Évaluation de la douleur

- ◆ Étape indispensable
- ◆ 1. Temporalité de la douleur
- ◆ 2. Localisation de la douleur

Dessin sur schéma corporel pré-établi



Évaluation de la douleur

- ◆ Étape indispensable
- ◆ 1. Temporalité de la douleur
- ◆ 2. Localisation de la douleur
- ◆ 3. Le caractère physiopathologique

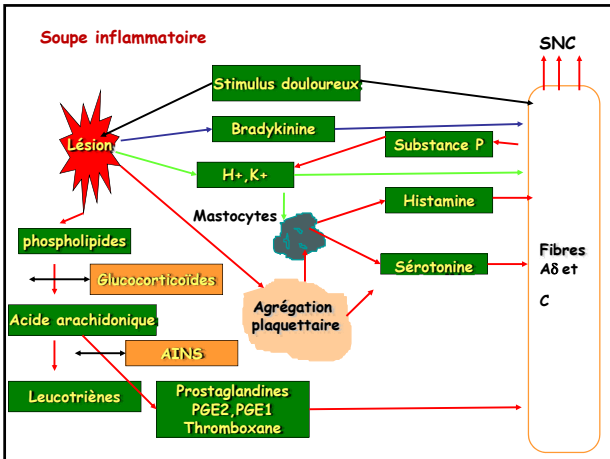
Caractéristiques physiopathologiques

- ◆ Les douleurs par **excès de nociception**
 - ↳ inflammation, sensibilisation des nocicepteurs..
- ◆ Les douleurs **neurogènes** ou neuropathiques ou par désafférentation
 - ↳ lésions des structures nerveuses
 - ↳ neuropathies lésionnelles
- ◆ Les douleurs psychogènes
- ◆ Ces types de douleur peuvent coexister = **douleurs mixtes**
- ◆ Mécanismes différents, expression sémiologique différente, évaluation différente, traitements différents



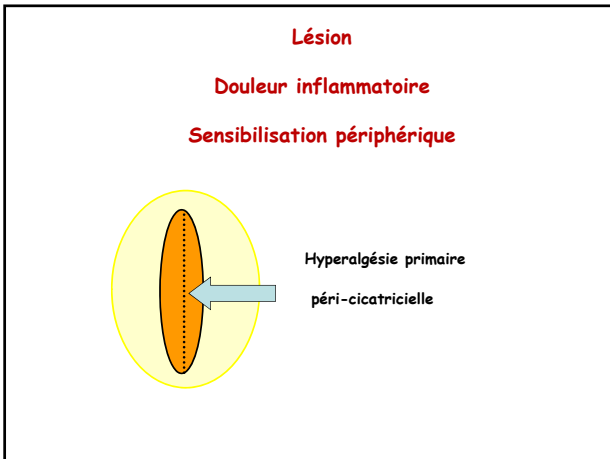
Lésion en périphérie

- ◆ Stimulation directe des fibres Aδ et C des nerfs sensitifs
- ◆ Libération locale de neuropeptides algogènes excitateurs
 - ↳ substance P, bradykinine, histamine ...
 - ↳ Stimulent directement les fibres Aδ et C
 - ↳ Sensibilisent les fibres Aδ et C



Nature physiopathologique

- ♦ Douleurs par excès de nociception
 - ▶ Site de la lésion: excitation des récepteurs périphériques
 - ▶ Étiologies variées: ischémie, cancer, chirurgie, trauma, inflammation
 - ▶ Caractère de la douleur: hyperalgésie locale aiguë ou chronique
 - ▶ Les paliers de l'OMS

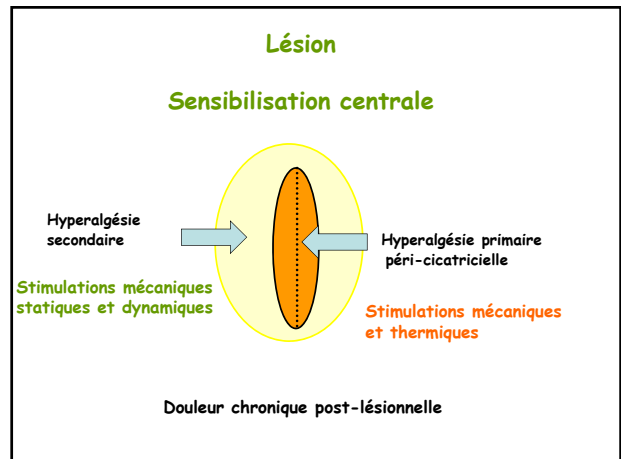


Sémiologie des douleur par excès de nociception

- ♦ Douleur somatique nociceptive
 - Hyperalgésie localisée des os, articulations, tendons, fascias, muscles, peau
 - Liée à une stimulation mécanique, thermique, chimique
 - Libération substances algogènes
- ♦ Douleur viscérale nociceptive
 - Concerne tous les organes internes
 - Profonde, diffuse, mal localisée
 - Avec une charge émotionnelle +++
 - Liée à des stimulations mécaniques (spasme, distension ischémie...) ou chimiques (inflammation, ischémie)
 - Réflexes moteurs et sympathiques
 - Douleur projetée : hyperalgésie cutanée

Sensibilisation centrale

- ♦ Stimulation des fibres NC excite les neurones CPME
- ♦ Libération des AAE (glutamate) et des neuropeptides (SP, CGRP, NPFF, NKA ...)
- ♦ Surexpression de la sous-unité $\alpha 2\beta$ des canaux calciques voltages dépendants (site de fixation de la gabapentine)
- ♦ Augmentation +++ de la transmission de la douleur
- ♦ Récepteurs NMDA
 - ▶ Production de NO intracellulaire et COX2, formation de PG centrales
 - ▶ Activation cellulaire à long terme, chronicisation des douleurs post-chirurgicales et mémorisation de la douleur

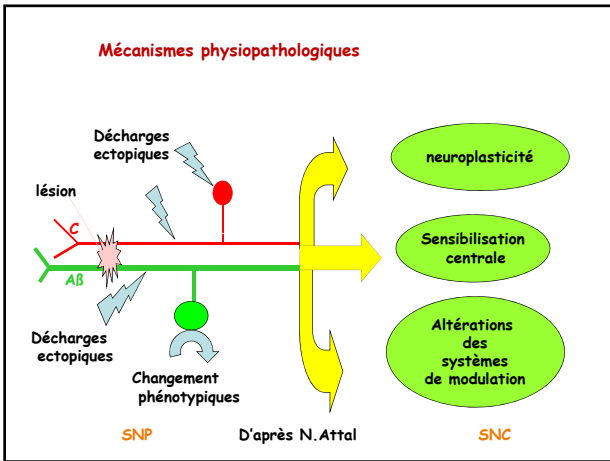


Nature physiopathologique

- Douleurs psychogènes
 - ↳ Différentes du retentissement affectivo-émotionnel
 - ↳ Douleur dans le corps liées à des difficultés psychologiques
 - ↳ Évaluation et traitement psychologique + symptomatique
- Douleurs neuropathiques (ou neurogène ou de déafférentation)
 - ↳ Lésion d'un nerf, d'un plexus ou d'une racine, médullaire ou centrale (Section d'un nerf: membre fantôme)
 - ↳ Étiologies variées: chirurgie, radioth, zona, chimio, neuropathie diabète, VIH, alcool...
 - ↳ Caractère de la douleur: dans un territoire neurologique, dl permanente (brûlure) ± fulgurances (décharges électriques)
 - ↳ DN4
 - ↳ Antiépileptiques et les antidépresseurs

Les douleurs neuropathiques

- Consécutives à une lésion ou à un dysfonctionnement du système nerveux
- Centrales ou périphériques
- Étiologies variées
- Décrites comme des sensations douloureuses et non douloureuses
- Examen neurologique anormal



Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

- Douleurs spontanées
- continues
- douleur superficielle
- douleur profonde
- paroxystiques

Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

- Douleurs spontanées
- continues
- paroxystiques

Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

- Dyesthésies, paresthésies

Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

- ♦ Douleurs provoquées

allodynie

mécanique ou thermique

↓

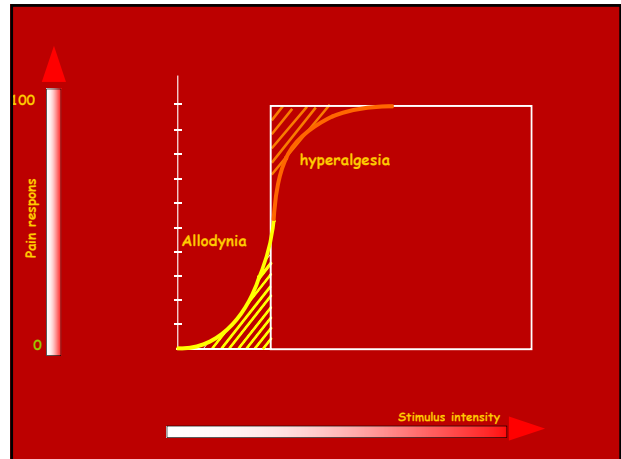
statique
dynamique

hyperalgésie

↓

froid
chaud

- ♦ Déficit sensitif (tact, Θ)



Questionnaire DN4

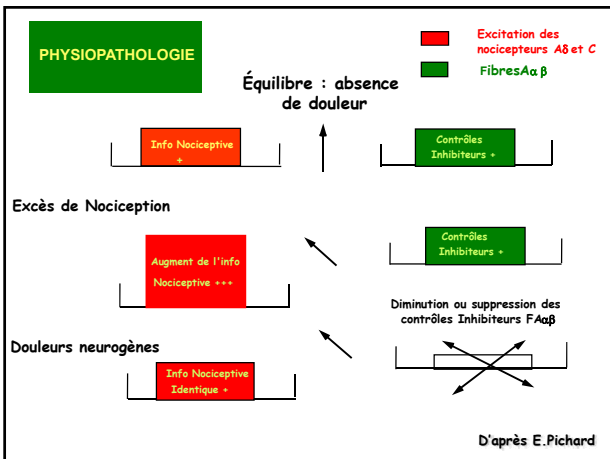
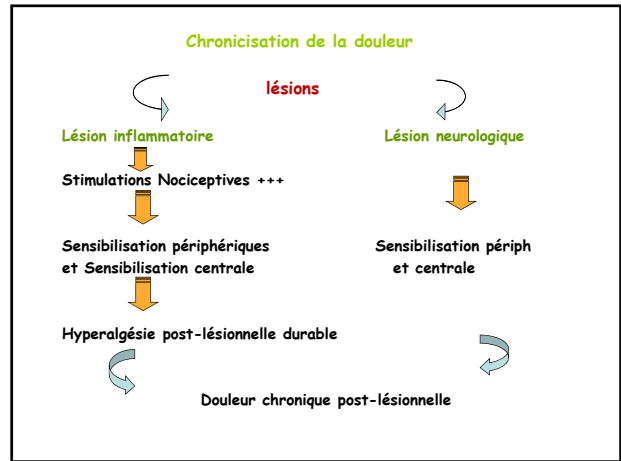
Score > 4/10

↓

Douleur Neuropathique

Evaluation: DN4

Aide au diagnostic des douleurs neuropathiques



- ### Évaluation de la douleur
- ♦ Étape indispensable
 - ♦ 1. Temporalité de la douleur
 - ♦ 2. Localisation de la douleur
 - ♦ 3. Le caractère physiopathologique
 - ♦ 4. L'intensité de la douleur

Pourquoi évaluer la douleur

- Il n'existe pas de relation simple entre le stimulus causal et l'exp. globale de la douleur
- Car c'est un phénomène complexe, subjectif, multidimensionnel fait de sensation et émotion
- Soumis à de nombreuses influences
 - culturelles, sociales, économiques, religieuses
- Dépend également de facteurs cognitifs (expériences antérieures, sens ...)
- Grande variabilité dans la réponse aux morphiniques

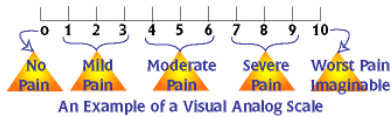
Outils d'évaluation de la douleur

1. EVA



EVA

- Mesure à un temps donné
- Douleur la plus forte au cours des 24 h précédentes (DC)
- Douleur la moins forte au cours des 24 h précédentes (DC)
- Répéter les mesures



- Ok en DA, la plupart du temps, mais à moduler +++ en DC

EVA

- Avantages:
 - Fiable, reproductible, validée
 - Potentiel support de communication avec le patient
 - Comparaison intra-individuelle
- Limites
 - Explications à donner pour utilisation
 - Non comprise pour 11% des patients
 - Difficile de mesurer une amélioration pour les douleurs modérées en pathologie chronique

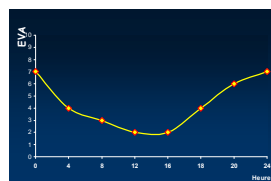
Outils d'évaluation de la douleur
Évaluation répétée dans le temps, traçabilité

1. EVA



2. EN

- 3. Échelle verbale simple
 - 0 = douleur absente
 - 1 = douleur faible
 - 2 = douleur intense
 - 3 = douleur très intense



LES ÉCHELLES MULTIDIMENSIONNELLES

SUBA:
C'est l'adaptation française du questionnaire Mc Gill Pain Questionnaire. Il s'agit de qualificatifs répartis en 3 classes (sensorielle, évaluative, affective). L'intensité y est une échelle en pondération des qualificatifs. Le patient encadre une note de 0 à 4 à chaque qualificatif.

Remarque : il existe une version simplifiée de ce questionnaire, plus simple d'utilisation.

Utilisation : Le patient coche et encadre les cases qui correspondent à sa douleur.

<input type="checkbox"/> Anormaux	<input type="checkbox"/> Tracillèmes	<input type="checkbox"/> Nerveuse
<input type="checkbox"/> Publique	<input type="checkbox"/> Étonnant	<input type="checkbox"/> Suffisante
<input type="checkbox"/> Étonnant	<input type="checkbox"/> Déroutant	<input type="checkbox"/> Téméraire
<input type="checkbox"/> En élan	<input type="checkbox"/> Déchirant	<input type="checkbox"/> Tardif
<input type="checkbox"/> Déchirant électrique	<input type="checkbox"/> Tardif	<input type="checkbox"/> Inquiète
<input type="checkbox"/> Comme de sautoie	<input type="checkbox"/> Assaillant	<input type="checkbox"/> Décevante
<input type="checkbox"/> Pénible	<input type="checkbox"/> Choc	<input type="checkbox"/> Agressive
<input type="checkbox"/> Irradiant	<input type="checkbox"/> Bélier	<input type="checkbox"/> Harcelant
<input type="checkbox"/> Nigle	<input type="checkbox"/> Froid	<input type="checkbox"/> Oublieux
<input type="checkbox"/> Coupant	<input type="checkbox"/> Glacé	<input type="checkbox"/> Cruel
<input type="checkbox"/> Piquant	<input type="checkbox"/> Profond	<input type="checkbox"/> Tardif
<input type="checkbox"/> Transperçant	<input type="checkbox"/> Profond	<input type="checkbox"/> Répétitif
<input type="checkbox"/> Comme de plomb	<input type="checkbox"/> Pénétrant	<input type="checkbox"/> Étriqué
<input type="checkbox"/> Pénible	<input type="checkbox"/> Pénétrant	<input type="checkbox"/> Désagréable
<input type="checkbox"/> Serrant	<input type="checkbox"/> Enroulant	<input type="checkbox"/> Dérangeant
<input type="checkbox"/> Écrasant	<input type="checkbox"/> Lourd	<input type="checkbox"/> Froid
<input type="checkbox"/> Coupant	<input type="checkbox"/> Sourd	<input type="checkbox"/> Insupportable
<input type="checkbox"/> En fil	<input type="checkbox"/> Fatigant	<input type="checkbox"/> Étriqué
<input type="checkbox"/> Écrasant	<input type="checkbox"/> Épuisant	<input type="checkbox"/> Étriqué
	<input type="checkbox"/> Étriqué	<input type="checkbox"/> Étriqué
		<input type="checkbox"/> Déprimant
		<input type="checkbox"/> Irradiant

1ère case = cocher
une case = noter sur note
0 : Absent à 1 : Faible à 2 : Modéré à 3 : Fort à 4 : Exhorçant
Pas du tout à Un peu à Beaucoup à Exhorçant fort

LES ECHELLES MULTIDIMENSIONNELLES

Q.D.S.A.
C'est l'adaptation française du questionnaire Mc Gill Pain Questionnaire à l'usage de spécialistes experts en prise en charge de la douleur.

Remarque : il existe une version Utilisation : La patiente coché

0	1	2	3	4
absent	faible	modéré	fort	extrêmement fort
non	un peu	modérément	beaucoup	extrêmement

- 1** **Brûlures**
 - Brûlures
 - Échardes
 - Éraflures
 - Déchirures
 - Coups de poignard
- 2** **Élancements**
 - Élancements
 - Picotements
 - Décharges électriques
 - Coups de poignard
- 3** **Éraflures**
 - Éraflures
 - Tiraillements
 - Brûlure
 - Fouaillements
 - Lourdure
- 4** **Épouvante**
 - Épouvante
 - Angoissante
 - Obsédante
 - Insupportable
 - Énervante
 - Exaspérante
 - Déprimante

1ère partie à cocher

2ème partie à remplir avec soin

0 Absent 1 Faible 2 Modéré 3 Fort 4 Extrêmement fort

Niveau 1	Patient calme, sans expression verbale ou attitude évoquant la douleur
Niveau 2	Patient anxieux, tachycarde, se plaignant spontanément
Niveau 3	Agité ou prostré, gémissant spontanément ou au contact, hypertendu, tachycarde et/ou sueurs

Chez le sujet âgé ou non communicant

♦ **Échelles comportementales douleur aigue**


Niveau 1	Patient calme, sans expression verbale ou attitude évoquant la douleur
Niveau 2	Patient anxieux, tachycarde, se plaignant spontanément
Niveau 3	Agité ou prostré, gémissant spontanément ou au contact, hypertendu, tachycarde et/ou sueurs

♦ **Doloplus**



Nom : Prénom : Service :

EVALUATION COMPORTEMENTALE DE LA DOULEUR CHEZ LA PERSONNE AGÉE
Echelle Doloplus 20




OBSERVATION COMPORTEMENTALE		Dates		
RETENTISSEMENT SOMATIQUE				
1. Plaintes somatiques	<ul style="list-style-type: none"> Pas de plainte Plaintes uniquement à la sollicitation Plaintes spontanées occasionnelles Plaintes spontanées continues 	0	0	0
2. Positions antalgiques au repos	<ul style="list-style-type: none"> Pas de position antalgique Le sujet évite certaines positions de façon occasionnelle Position antalgique permanente et efficace Position antalgique permanente inefficace 	0	0	0
3. Protection des zones douloureuses	<ul style="list-style-type: none"> Pas de protection Protection à la sollicitation n'empêchant pas la poursuite de l'examen ou des soins Protection à la sollicitation empêchant tout examen ou les soins Protection au repos, en l'absence de toute sollicitation 	0	0	0
4. Mimique	<ul style="list-style-type: none"> Mimique habituelle Mimique semblant exprimer la douleur à la sollicitation Mimique semblant exprimer la douleur en l'absence de toute sollicitation Mimique inexpressive en permanence et de manière inhabituelle 	0	0	0
5. Sommeil	<ul style="list-style-type: none"> Sommeil habituel Difficultés d'endormissement Réveils fréquents (agitation nocturne) Insomnie avec retentissement sur les phases d'éveil 	0	0	0

Sujet âgé

RETENTISSEMENT PSYCHO-MOTEUR		0	1	2	3
6. Toilette et/ou habillage	<ul style="list-style-type: none"> Possibilités habituelles inchangées Possibilités habituelles peu diminuées (précautionneux mais complet) Possibilités habituelles très diminuées, toilette et/ou habillage étant difficiles et parfois impossibles, le malade exprimant son opposition à toute tentative 	0	1	2	3
7. Mouvements	<ul style="list-style-type: none"> Possibilités habituelles inchangées Possibilités habituelles actives limitées (le malade évite certains mouvements, diminue son périmètre de marche...) Possibilités habituelles actives et passives limitées (même aidé, le malade évite ses mouvements) Mouvements impossibles, toute mobilisation entraînant une opposition 	0	1	2	3
RETENTISSEMENT PSYCHO-SOCIAL					
8. Communication	<ul style="list-style-type: none"> Inchangée Intensifiée (la personne attire l'attention de manière inhabituelle) Diminuée (la personne s'isole) Absence ou refus de toute communication 	0	1	2	3
9. Vie sociale	<ul style="list-style-type: none"> Participation habituelle aux différentes activités (repas, animations, ateliers thérapeutiques) Participation aux différentes activités uniquement à la sollicitation Refus partiel de participation aux différentes activités Refus de toute vie sociale 	0	1	2	3
10. Troubles du comportement	<ul style="list-style-type: none"> Comportement habituel Troubles du comportement à la sollicitation éphémères Troubles du comportement à la sollicitation permanents Troubles du comportement permanents (en dehors de toute sollicitation) 	0	1	2	3
Copyright		SCORE			

Échelle Doloplus

Et si c'était de la douleur ?



Échelle Doloplus



Et si c'était de la douleur ?



Échelle Doloplus



Et si c'était de la douleur ?



Échelle Doloplus



Et si c'était de la douleur ?



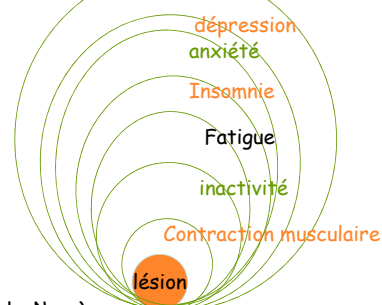
Autres échelles comportementales

- ♦ **ECPA:**
 - ▶ mesure de la douleur induite par les soins chez personnes âgées
 - ▶ 5 minutes
- ♦ **Algoplus:** douleur aiguë chez les personnes âgées
 - ▶ Score sur 5 points
 - ▶ si ≥ 2: antalgiques
- ♦ **Échelle San Salvador**
 - ▶ Personne polyhandicapée

Évaluation de la douleur

- ♦ Étape indispensable
- ♦ 1. Temporalité de la douleur
- ♦ 2. Localisation de la douleur
- ♦ 3. Le caractère physiopathologique
- ♦ 4. L'intensité de la douleur
- ♦ 5. Le retentissement de la douleur

Répercussions familiales, socioprofessionnelles



(D'après Malou Navez)

Douleur persistante rebelle chronique

The image shows a 'Brief Pain Inventory (Short Form)' questionnaire. It includes sections for patient information, a list of pain types (e.g., sharp, burning, aching), and a series of visual analog scales for various pain-related activities and overall quality of life. The scales range from 0 (no pain) to 10 (worst imaginable pain).

- ### Traitement
- Traiter la douleur aiguë rapidement pour éviter de basculer dans la douleur chronique
 - Douleur aiguë (plaies, soins)
 - ↳ Phase inflammatoire et de formation du tissu de granulation
 - Douleur aiguë qui dure (ulcère et plaie chronique)
 - ↳ Syndrome douloureux chronique
 - Douleur séquellaire neuropathique (cicatrice, désafférentation)
 - ↳ Syndrome douloureux chronique

- ### 1. Douleur aiguë initiale au siège de la lésion
- Zone hyperalgésie primaire (Nociceptive, Libération de médiateurs)
 - Zone hyperalgésie secondaire : zone adjacente à la lésion
 - Implication du sympathique
 - Contraction musculaire
 - Selon étiologies :
 - stase veineuse
 - ischémie
 - œdème
-
- The diagram shows a vertical limb with a central orange oval representing the site of injury. A dashed line indicates the primary zone of hyperalgesia, and a solid line indicates the secondary zone of hyperalgesia.

- ### 2. Phase de cicatrisation
- Phénomènes douloureux intriqués de nociception et neuropathique
 - Régénération et exposition des terminaisons libres nerveuses
 - Douleurs continues de fond
 - Douleurs aux pansements, aux mouvements
 - Zone de prise de greffe

- ### 3. Phase de réhabilitation
- Mobilisation des segments de membres (articulations)
 - Brides, rétraction
 - Stase vasculaire
 - CRPS
 - Prurit (peau fantôme) avec recrudescence vespérale
 - ➔ lésions de grattage

- ### 4. Douleur neuropathique séquellaire (A distance, lésions des nerfs périphériques)
- Création de névrome lors de la régénération nerveuse
 - ↓
 - décharge ectopique spontanée ou provoquée
 - Pertes des contrôles inhibiteurs, hyperexcitabilité de la corne postérieure, réorganisation du SNC (neuroplasticité)
 - ↓
 - douleur neuropathique de désafférentation

Recherche étiologique Contexte

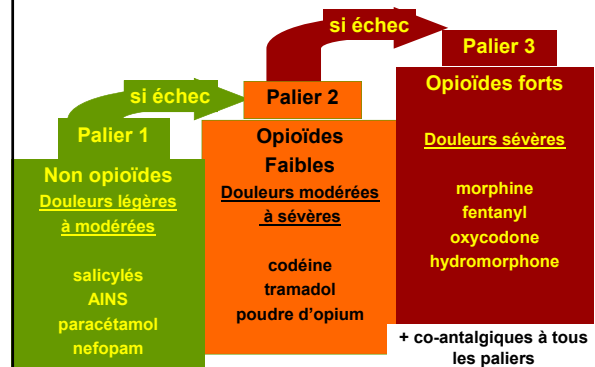
- ◆ Plaies (opératoire ou non)
- ◆ Brûlures
- ◆ Ulcères vasculaires (artériels et veineux): 1% pop, >50 ans
- ◆ Ulcères cutanés du diabète (micro-angiopathies, neuropathie périphérique)
- ◆ Plaies cancéreuses (rupture intégrité épidermique)
- ◆ Escarres (compression, ischémie)
- ◆ Rôle de la surinfection
- ◆ **Traitement étiologique +++**

Traitements antalgiques des douleurs nociceptives

Règles de prescription des antalgiques

- ◆ Prévenir la résurgence douloureuse
 - ↳ Jamais de prescription à la demande ou si besoin
- ◆ Prescription à **heures fixes** +++
- ◆ Prescriptions personnalisées
- ◆ Ne négligeant aucun détail
- ◆ Voie d'administration la plus simple: **Voie orale**
- ◆ Respect des paliers

Paliers de l'OMS



Douleur plaies et cicatrisation

Traiter la douleur aiguë pour éviter de basculer dans la douleur chronique

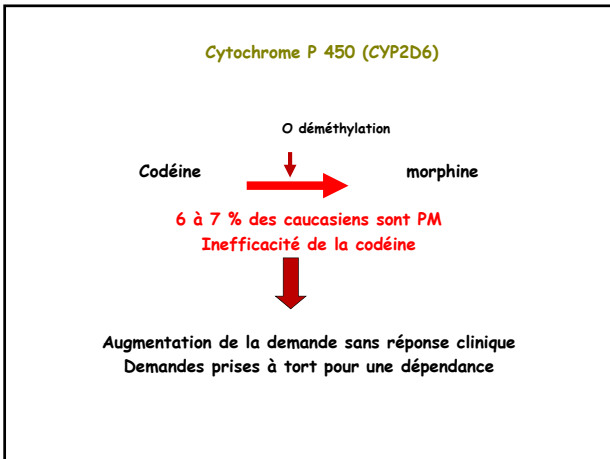
- ◆ Douleur aiguë (plaies, soins)
 - ↳ Phase inflammatoire et de formation du tissu de granulation
- ◆ Douleur aiguë qui dure (ulcère et plaie chronique)
 - ↳ Syndrome douloureux chronique
- ◆ Douleur séquellaire neuropathique (cicatrice, désafférentation)
 - ↳ Syndrome douloureux chronique

Douleur aiguë

- ◆ Douleur de la plaie et Pansement et soins douloureux
 - ↳ Naïf de morphine
 - ↳ produit de délai d'action rapide et d'action courte
 - ↳ Faire le soin au pic d'action du produit utilisé
 - ↳ Paracétamol: pic 1-2 h, Biodisponibilité voie orale: 80 %
Action additive avec les opioïdes
 - ↳ AINS: Effet d'épargne morphinique
 - ↳ Nefopam: Épargne morphinique de 30 à 50 %

- ◆ **Codéine**
 - ▶ Puissance 1/6 de la morphine
 - ▶ Pic: 1 heure
- ◆ **Tramadol**
 - ▶ Equianalgésie/morphine:1/5
 - ▶ Délai d'action IV: 5-20 mn
 - ▶ Posologie IV:
 - ▬ bolus de 50 mg en 2 à 3 min à répéter toutes les 10 à 20 min jusqu'à analgésie
 - ▬ sans dépasser 250 mg la première heure
 - ▬ puis réinjection toutes les 4 à 6 h de 50 à 100 mg
 - ▬ sans dépasser 600 mg/j
 - ▬ Action inhibée par l'ondansétron et dropéridol
 - ▶ Per os cp à 100 mg libération Immédiate

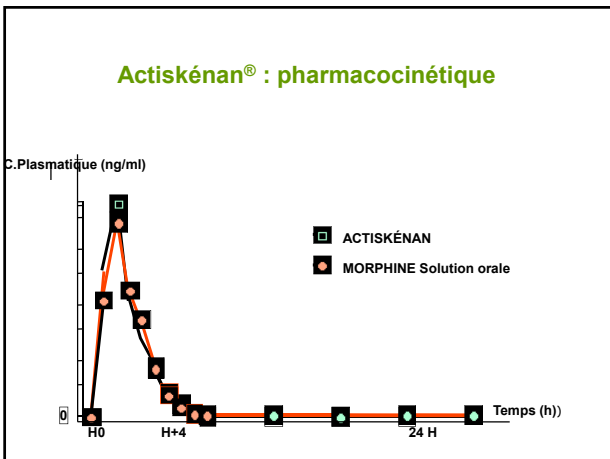
DCI	équianalgie	Équivalence morphine po
Codéine	1/6	360 mg ≈ 60 mg de morphine
Dihydrocodéine	1/3	180 mg ≈ 60 mg de morphine
Tramadol	1/5	300 mg ≈ 60 mg de morphine
Poudre d'opium	1/5	300 mg ≈ 60 mg de morphine



Morphine orale LI

Spécialités	Délai d'A°	Durée d'A°	Présentation
Chlorhydrate	1/2heure	4 heures	amp. (mg) 10,20,50,100,250
Sévreol®	1/2heure	4 heures	cp.sec. (mg) 10,20
Actiskénan®	1/2heure	4 heures	gél. (mg) 5,10,20,30
Oramorph®	1/2heure	4 heures	Blister (mg) 10, 30, 100

Démarrer à 1 mg/kg/j
10 mg toutes les 4 heures (adulte de 60 kg)
½ mg/kg/j si IR



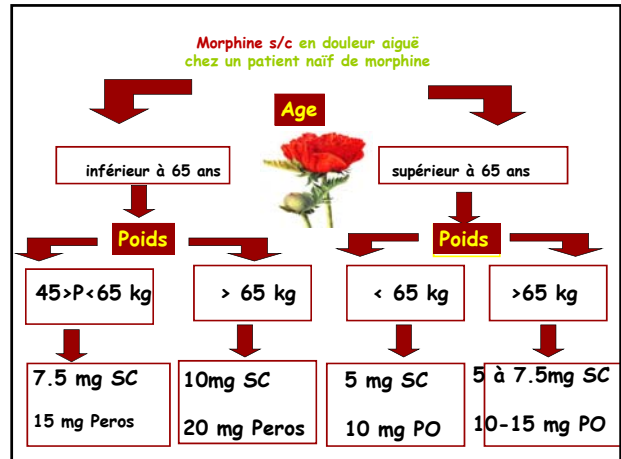
Fentanyl libération immédiate

Non indication

The block contains three images related to fentanyl: 1) A close-up of a person's mouth showing a sublingual tablet being placed under the tongue. 2) A box of Abstral 300 Sublinguale resorbible Fentanyl. 3) A small glass bottle of Fentanyl 50 per dose.

Morphine à libération immédiate

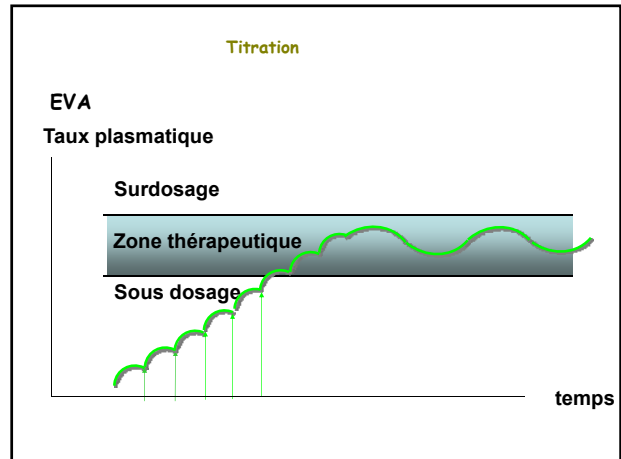
Spécialités	Pic d'A°	Durée d'A°	Présentation
Chlorhydrate de morphine IV	5 mn	4 heures	ampoule 10, 20, 50, 100, 250, 1000 mg
Chlorhydrate de morphine SC	4-60 mn	4 heures	
Chlorhydrate de morphine PO	60 mn	4 heures	



Voie intraveineuse Titration

Obtention de la Concentration Plasmatique Minimale Efficace (CPME)

Permet de déterminer la plus petite concentration plasmatique nécessaire et suffisante de morphine (ou autre opioïde) pour obtenir une analgésie rapide sans effet indésirable



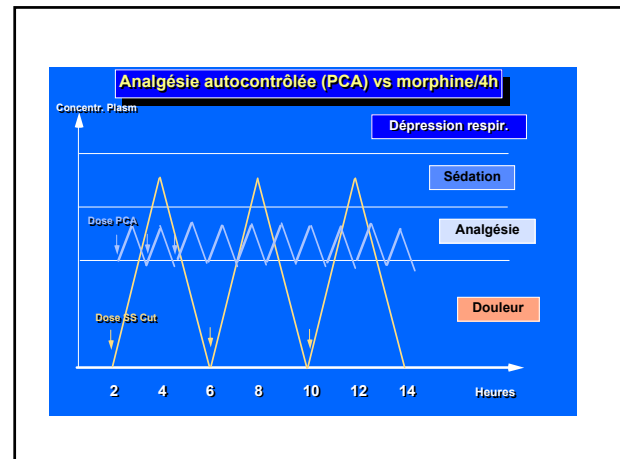
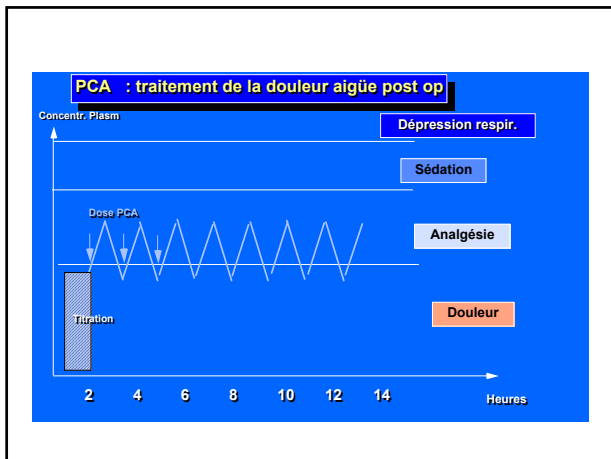
Titration en douleur aiguë

Mode d'emploi chez un patient naïf de morphine

- rapidité d'action : voie intra-veineuse
- injection de 2 à 3 mg de chlorhydrate de morphine toutes les 5 à 10 minutes jusqu'à obtention d'une analgésie (EVA) sans effet secondaire (EDS - EQR)
- sans dépasser 10 mg de chlorhydrate de morphine en l'absence de réévaluation du patient

Analgésie auto contrôlée par le patient

- Douleur aiguë
- Morphine orale/3: Morphine IV



Programmation PCA mode douleur aiguë

- ◆ **Bolus** : de 1 mg à 1.5 mg
 - ↳ >1.5 mg: majoration +++ des effets indésirables
- ◆ **Période réfractaire** : 7 à 10 mn
- ◆ **Nombre de bolus autorisés par h** : à définir jusqu'à 6/h
- ◆ **Surveillance**:
 - ↳ Du nombre de bolus demandé et effectivement reçu
 - ↳ De la quantité totale de morphine utilisée en mg

Pansement et soins douloureux

- ◆ Rôle de la prévention
- ◆ Expliquer, informer, rassurer: équipes entraînées
- ◆ Utilisation de matériel adapté: **les bons pansements**
- ◆ Soins réalisés au pic d'analgesie
 - ↳ Organisation des soins
 - ↳ Posologie des opioïdes LI adaptées à posologie traitement douleur de fond
- ◆ **Les produits disponibles**
 - ↳ 1. Anesthésiques locaux
 - ↳ 2. Le MEOPA
 - ↳ 3. Les antalgiques
 - ↳ 4. Les antihyperalgésiques

Douleur et changement d'un pansement enquête internationale

- ◆ La **plaie** la plus douloureuse
 - Ulcère de jambe
 - Brûlure superficielle
- ◆ Le **moment** le plus douloureux
 - retrait du pansement
 - nettoyage des plaies
- ◆ **Facteur** contribuant à la douleur
 - pansements desséchés
 - produits adhérents à la plaie
- ◆ **Type de pansement** le plus douloureux
 - gaze
- ◆ **Type de pansement** le moins douloureux
 - hydrogel
 - hydrofilm
 - alginate
 - pansements siliconés

Pansement et soins douloureux

- ◆ **Prévenir** la douleur (Emla, anesthésiques locaux)
- ◆ Encadrer le geste douloureux avec un traitement adapté par voie générale
- ◆ Respecter les délais d'action des produits
 - ↳ programmer, respect des horaires
- ◆ **Pansements adaptés** et techniques adaptées
- ◆ Installation (moderne) - relaxation (simplification)
- ◆ Surveillance du patient en fonction des produits administrés
- ◆ Prévenir la résurgence douloureuse
- ◆ **Anxiolyse**
 - ◆ parole,
 - ◆ médicamenteuse)
 - ◆ diminuer anxiété anticipatoire +++

Les anesthésiques locaux

- ◆ Toxicité neurologique et cardiaque
 - ↳ Engourdissement, paresthésie lèvres, vertiges
 - ↳ Bourdonnements oreilles, trouble accommodation
 - ↳ DTS, agitation, myoclonie, somnolence, frissons
 - ↳ Trémulation puis crise convulsive puis coma
 - ↳ Décompensation et arrêt cardiorespiratoire

2. MEOPA

- ◆ Mélange gazeux équimolaire
 - ↳ Formé de 50 % d'oxygène
 - ↳ 50% de protoxyde d'azote
- ◆ Administration par voie pulmonaire
- ◆ Statut de médicament
- ◆ Uniquement à usage hospitalier
- ◆ Prescription médicale
- ◆ 50% de protoxyde d'azote
 - ↳ Analgésie de surface
 - ↳ État de sédation consciente
 - ↳ Effet anxiolytique parfois euphorisant
 - ↳ Sensation de détente et détachement de l'environnement
 - ↳ Amnésie
- ◆ Inhalation d'oxygène à 50% évite toute hypoxie



Protoxyde d'azote Pharmacologie



- ◆ Diffuse très rapidement dans le sang
 - ↳ Début d'analgésie en 20 secondes
 - ↳ Pic d'analgésie en 3 à 5 minutes
- ◆ Diffuse très rapidement dans les cavités creuses naturelles ou pathologiques
 - ↳ Contre-indications: pneumothorax, syndrome occlusif, sinus non perméable, atteinte oreille moyenne
- ◆ Réversibilité rapide des effets en 5 à 6 minutes à l'arrêt de l'administration

Protoxyde d'azote Autres effets cliniques

- ◆ Modifications de toutes les perceptions sensorielles
 - ↳ Distorsion des sons
 - ↳ Vision floue
 - ↳ Paresthésies péri-buccales ou des extrémités
 - ↳ Sensation de lourdeur ou de légèreté
 - ↳ Effet désinhibant psychique
- ◆ Préservation des réflexes laryngés et du réflexe de toux

Protoxyde d'azote: effets indésirables

- ◆ Rares, moins de 10% des cas, disparaissent à l'arrêt de l'administration
- ↳ Nausées, vomissements surtout si durée > 15 mn
- ↳ Angoisse, malaise, panique
- ↳ Agitation, excitation paradoxale, sensations oniriques
- ↳ Vertiges, céphalées bénignes
- ↳ Distension des cavités closes
- ↳ Bradycardie (enfant, patient choqué, insuffisant cardiaque)

Protoxyde d'azote: effets indésirables

- ◆ Étude de 35 942 utilisations
 - ↳ Onody, Drug safety, 2006; 29(7): 633-640
 - ↳ Analyse du nombre et type effets indésirables déclarés
 - ↳ 1581 (4.4%) effets indésirables
 - ↳ Gastro-intestinaux (nausées-vomissements): 45.5%
 - ↳ Neuropsychiques (agitation, euphorie): 40.7%
 - ↳ Vomissements: événement indésirable le + fréquent (1.4%)
 - ↳ 0.08% graves (27 cas)
 - 0.03% (9 cas) en rapport de façon possible avec le MEOPA
 - 18 sans relation avec le MEOPA dont 2 cas liés à un défaut de surveillance ou mauvaise pratique

Résultats

- ◆ **Facteurs associés aux effets indésirables**
 - ↳ **Médicaments associés***
 - ↳ Augmentation des EA de 3.9 à 4.9%
 - Sédatifs (15.6%): 3.1%
 - Anxiolytiques (5.3%): 6.2%*
 - ↳ **Durée de l'inhalation***
 - ↳ < 10 min (62% des indic) : 4.2% effets indésirables
 - ↳ > 10 min : 4.9%
 - ↳ **Indications**
 - ↳ Endoscopie bronchique: enfant (0.9% des I): 14.1% EI
 - ↳ Endoscopie bronchique: adulte (0.4% des I): 8.3% EI

Mélange équimolaire: Indications

Analgésie pour tout acte diagnostique ou thérapeutique
douloureux n'excédant pas une **durée totale continue de 60 min**
et **sans dépasser 15 jours consécutifs** pour des douleurs
d'intensité légère ou modérée chez l'adulte et l'enfant

3. Antalgiques

- ◆ **Douleur provoquée par les soins**
 - ↳ produit d'action courte et de délai d'action rapide
 - ↳ Gestes effectués au pic d'analgésie
- ◆ **Limiter la sensibilisation centrale liée à la stimulation nociceptive et à la morphine**
 - ↳ Kétamine: 0.15 mg/kg/j en 1 h
- ◆ **Limiter la sensibilisation centrale liée à la stimulation nociceptive**
 - ↳ Gabapentine (périopératoire)

Limiter la sensibilisation centrale

Liée à la stimulation nociceptive

- ◆ **Gabapentine**
 - ↳ 1200 mg réduit chez le rat l'allodynie et l'hyperalgésie de l'incision cutanée
 - ↳ 1200 mg chez la femme opérée de mastectomie et curage
 - ↳ Réduction de 50 % des analgésiques post-op
 - ↳ Réduction de la douleur aux mouvements à partir du deuxième jour au cinquième jour post-opératoire
 - ↳ 600 mg chez le volontaire sain augmentent l'effet analgésique de la morphine
- ◆ Actuellement 600 mg le soir et 600 mg en prémédication sont donnés par certaines équipes
- ◆ Effets indésirables: vertiges, somnolence

Douleur plaies et cicatrisation

- ◆ Douleur aigue (plaies, soins)
 - ↳ Phase inflammatoire et de formation du tissu de granulation
- ◆ Douleur aigue qui dure (ulcère et plaie chronique)
 - ↳ Syndrome douloureux chronique
- ◆ Douleur séquellaire neuropathique (cicatrice, désafférentation)
 - ↳ Syndrome douloureux chronique





Ce que l'on veut traiter

- ◆ **Douleur chronique**
 - ↳ Douleur de fond continue :
 - ↳ produit à libération prolongée
 - ↳ Accès douloureux transitoires:
 - ↳ produit d'action courte et de délai d'action rapide
 - ↳ Retentissement de la douleur
 - ↳ Handicap physique
 - ↳ Psychologique
 - ↳ Prise en charge globale

Première intention

- ♦ **Morphine**
 - ↳ est encore actuellement le traitement de référence des douleurs par excès de nociception modérées à fortes liées au cancer (OMS 97, SOR 02)
- ♦ **Oxycodone**
 - ↳ Dont les caractéristiques pharmacocinétiques sont plus intéressantes (pas de métabolites actifs cliniquement significatifs, meilleure biodisponibilité)

Les opioïdes à disposition en douleur prolongée

	Molécule	Biodisponibilité Voie orale	Indication	Métabolites actifs
	Morphine	30%	Première K ou non	oui
	Oxycodone	60-87%	Première K	Oui mais non cliniquement significatifs
	Hydromorphone	50%	Rotation	non
	Fentanyl	92%	Rotation	non

Les opioïdes à disposition

Opioïde	Récepteurs	Fixation protéine	Insuffisance rénale
Morphine	μ	35%	Non
Oxycodone	$\mu + \kappa$	40%	+
Hydromorphone	$\mu + \delta$	8%	+
Fentanyl	μ	90%	+

Morphine (sulfate) orale LP

Spécialités	Présentation	Administration
Moscontin®	cp.non sec. (mg) 10,30,60,100,200	Ttes les 12 h
Skénan®	gel. (mg) 10,30,60,100,200	Ttes les 12 h
Démarrer à 1 mg/kg/j 30 mg toutes les 12 h (adultes de 60 kg) $\frac{1}{2}$ mg/kg/j si IR		

Oxycodone

Spécialités	Administration	Présentation
Oxynorm PO	Toutes les 4 h	Cp 5, 10, 20 mg
Démarrer à 0.5 mg/kg/j 5 mg toutes les 4 heures (adulte de 60 kg)		
Oxycontin PO	Toutes, les 12 h	CP 5, 10, 20, 40, 80 mg
Démarrer à 0.5 mg/kg/j 15 mg toutes les 12 h (adultes de 60 kg)		

Rapport équianalgésie/Morphine par voie orale : 2/1
 Rapport équianalgésie/Morphine par voie parentérale : 1

En première intention, titration

- ♦ Jusqu'à obtention de l'équilibre analgésique
- ♦ Avec des produits à libération immédiate
- ♦ **Dose de secours de morphine ou oxycodone**
 - ↳ Posologie corrélée à la dose du traitement de fond : 1/10 à 1/6 de la dose du traitement de fond
 - ↳ Toutes les 4 heures
 - ↳ Mais possibilité toutes les heures si efficacité insuffisante sans dépasser 1 dose /h pendant 4 h consécutives

Augmentation des posologies

- Jusqu'à obtention de l'équilibre analgésique
- En additionnant les posologies
 - Du traitement de fond
 - Des doses de secours
 - Sur 24 h
- Réajuster les posologies toutes les cinq demi vie
 - En gros toutes les 24 h

Morphine et oxycodone à libération immédiate Equianalgésie

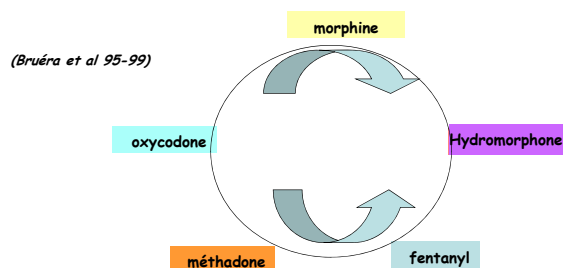
Morphine LI mg/prise	Morphine LP mg/j	Oxycodone LP mg/j	Hydromorphone LP mg/j	Fentanyl TD µg/j
10	60	30	8	25
20	120	60	16	50
30	180	90	24	75
40	240	120	32	100

Autres opioïdes

Spécialités	Pic d'A°	Durée d'A°	Présentation	Puissance
hydromorphone Sophidone	3 h	12 h	Gel 4, 8, 16, 24 mg	7.5
Patch Fentanyl Durogésic, Matrifen	12 h	3j	12, 25, 50, 75, 100 mcg	100

Rotation des opioïdes

Changement d'opioïde
sur indications cliniques



Rotation des opioïdes: Coefficient de conversion morphine vers un autre opioïde

Privilégier la sécurité à la rapidité en utilisant la valeur
la plus faible des coefficients de conversion (SOR)

Morphine	1	
oxycodone	2	20 mg de morphine orale = 10 mg d'oxycodone orale
hydromorphone	7,5	30 mg de morphine = 4 mg d'hydromorphone
fentanyl	100	60 mg de morphine orale = 25 mcg/h (600 mcg/j) de fentanyl TD

Rotation des opioïde : coefficient de conversion autre opioïde vers morphine

oxycodone	1.5	10 mg d'oxycodone orale ≈ 15 mg de morphine orale
hydromorphone	3.7	4 mg d'hydromorphone ≈ 20 mg de morphine orale
fentanyl	66.6	25 mcg/h (600 mcg/j) de fentanyl TD ≈ 40 mg de morphine orale

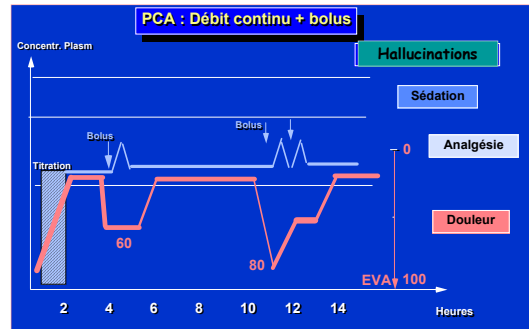
Analgésie auto contrôlée par le patient

Douleur chronique



Morphine orale/2: Morphine IV

PCA en douleur chronique



Il n'y a pas de limite supérieure aux doses de morphine.
L'analgésie augmente avec l'accroissement des doses



Le facteur limitant de la posologie est l'apparition des effets secondaires

Effets indésirables

- Somnolence
- Nausées, vomissements : 40 % (warfield)
- Prurit
- Effets respiratoires
- Sueurs
- Rétention aiguë d'urine
- Constipation constante



Surveillance des effets indésirables liés aux opioïdes

EDS: échelle de somnolence

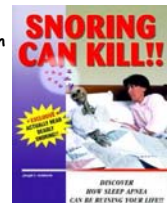
- S0 : éveillé
- S1 : somnolent par intermittence, facilement éveillable
- S2 : somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation verbale
- S3 : somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation tactile
- Informations notées par écrit



Surveillance des effets indésirables liés aux opioïdes

EQR: échelle de qualité de la respiration

- R0 : régulière, sans problème et FR > 10/min
- R1 : ronflements et FR > 10/min
- R2 : irrégulière, obstruction ou FR < 10/min
- R3 : pauses, apnée
- Informations notées par écrit

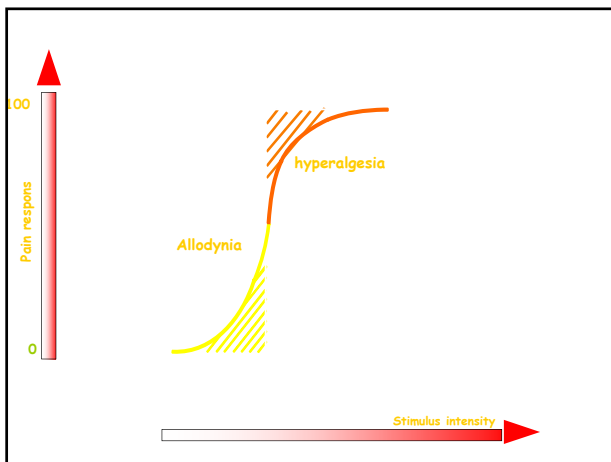


Effets indésirables

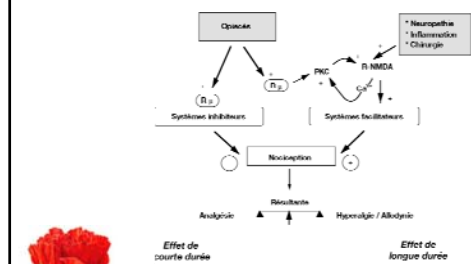
- ◆ Troubles neuro-psychiatriques:
 - ◆ Cognitifs: conscience, orientation, mémoire, attention
 - ◆ Troubles du comportement: anxiété, agitation
 - ◆ Troubles de la perception: hallucination, phénomène onirique
 - ◆ Troubles de l'humeur: dépression ou exaltation

Misères des opioïdes Effets indésirables

- ◆ Hyperalgésie
- ◆ Myoclonies
- ◆ Tolérance ou accoutumance
- ◆ Dépendance physique
- ◆ Dépendance psychologique ou addiction ou assuétude
- ◆ *Rappel: le myosis est un signe d'imprégnation opioïde et non un signe de surdosage*



Effet pronociceptif des opioïdes



D'après Guy Simonet

Misères des opioïdes Effets indésirables

- ◆ Hyperalgésie
- ◆ Myoclonies
- ◆ Tolérance ou accoutumance
- ◆ Dépendance physique
- ◆ Dépendance psychologique ou addiction ou assuétude
- ◆ *Rappel: le myosis est un signe d'imprégnation opioïde et non un signe de surdosage*

Arrêt des opioïdes

- ◆ Oui si la douleur a été contrôlée autrement
- ◆ Jamais brutalement pour éviter le syndrome de sevrage
- ◆ Orage adrénergique
 - ◆ Diarrhée
 - ◆ Mydriase
 - ◆ Agitation, anxiété
 - ◆ Sueurs
 - ◆ Douleur musculaire diffuse

Douleur plaies et cicatrisation

- ◆ Douleur aigue (plaies, soins)
 - Phase inflammatoire et de formation du tissu de granulation
- ◆ Douleur aigue qui dure (ulcère et plaie chronique)
 - Syndrome douloureux chronique
- ◆ Douleur séquellaire neuropathique (cicatrice, désafférentation)
 - Syndrome douloureux chronique

Traitement des douleurs neuropathiques

- ◆ Première ligne
 - Antidépresseurs tricycliques et/ou antiépileptiques
 - Antidépresseurs: brûlures, paresthésies
 - Antiépileptiques: fulgurances
 - Gabapentine et prégabaline: brûlures et fulgurances
- ◆ En parallèle
 - Les patchs de lidocaïne
- ◆ Deuxième ligne
 - Les opioïdes forts

Traitement des douleurs neuropathiques

- ◆ Neurostimulation transcutanée (gate control)
- ◆ Topiques
 - Anesthésiques locaux surtout en cas d'allodynie: Versatis
 - Capsaïcine
 - Morphine
- ◆ Prise en charge globale

Accès douloureux neuropathiques

- ◆ Modification de l'intensité de la composante permanente
 - Frottements des zones allodyniques
 - Patch de lidocaïne
 - Adaptation du traitement de fond
- ◆ Fulgurances paroxystiques
 - Imprévisibles, souvent par salve courte
 - Traitement?

Douleur neuropathique: NEVROME

- ◆ Application des topiques aux anesthésiques locaux
 - (Emla®, Versatis®)
- ◆ Infiltration des névromes
 - Avec anesthésiques locaux (Xylocaïne®, Naropeine®, Marcaïne®)
 - Avec des corticoïdes
- ◆ Chirurgie
 - Restauration de la conduction nerveuse
 - Prévention de la repousse nerveuse ectopique

Névrome

- ◆ Prévention de la repousse nerveuse ectopique
 - Coagulation, laser
 - Destruction chimique
 - Fermeture épineurale
 - Suture terminoterminal
 - Encapuchonnement
- ◆ Mettre à l'abri la zone lésée à distance des zones cicatricielles ou d'appui ou de traction
- ◆ Restaurer un espace de glissement (veine, tissu)

Kinésithérapie

- ↳ Mobilisation, position
- ↳ Préserver la fonctionnalité
- ↳ Brides, rétraction
- ↳ Électrothérapie
- ↳ Massages, traitement des contractures
- ↳ Travail sur l'équilibre et la statique
- ↳ Orthèse
- ↳ Drainage
- ↳ contention



Autres traitements

- ◆ Traitement en fonction des étiologies
 - ↳ Diabète
 - ↳ Vasodilatateur
 - ↳ Hémodilution
 - ↳ Antibiothérapie
- ◆ Prise en charge globale
- ◆ Écoute

Traitement étiologiques

◆ Ulcères veineux

- ↳ Contrôle de l'hypertension veineuse
- ↳ Contention (bas élastique)
- ↳ Drainage de posture
- ↳ Physiothérapie
- ↳ Chirurgie, sclérothérapie
- ↳ Soins locaux



Traitements étiologiques

◆ Ulcères artériels

- ↳ Arrêt du tabac
- ↳ Antiagrégants plaquettaires
- ↳ Médicaments vasoactifs
- ↳ Analogue de prostacycline
- ↳ Correction des facteurs de risques
- ↳ Anticoagulants (thrombose récente)
- ↳ Chirurgie (angioplastie, pontage)
- ↳ Soins locaux



L'aspect psychologique

Repérer l'anxiété, la dépression
 Décoder la plainte avec le patient
 connaître les enjeux
 croire le patient

Conclusion

- ◆ Concept d'une analgésie multimodale intégrée dans une stratégie globale de prise en charge
 - ↳ Réduction de la douleur
 - ↳ Éviter la chronicisation des douleurs
 - ↳ Réhabilitation fonctionnelle précoce +++
 - ↳ Mobilisation
 - ↳ Kinésithérapie active
 - ↳ Réduction de la durée d'hospitalisation

Prise en charge thérapeutique



Tout sauf une potion magique

basée sur l'évaluation de la douleur du patient
dans son contexte et son environnement