LES MEDICAMENTS D’ANESTHESIE

BUFFIN VINCENT
IADE CH TROYES LE 14/11/16 et 21/11/16

CAS CONCRET

Homme né en 1955, afro-américain, célèbre chanteur pop.

Dépendant des médicaments.

Souffre de **graves troubles du sommeil** malgré de nombreuses médications.

Son nouveau médecin personnel décide de traiter son insomnie avec:

PROPOFOL, Diprivan, puissant hypnotique, 50mg en IV chaque soir.

Le 25 juin 2009 après une nuit ponctuée de réveils, le patient oblige son médecin à lui faire une nouvelle injection de Diprivan.

A 10h40 il s'exécute, 25mg en IV, d'après le médecin.

On retrouve le patient en arrêt cardiaque en début d'après midi.

POURQUOI EST-IL MORT ?

QUELLE EST LA BONNE QUESTION A POSER ?

- La nuit précédant la mort de la star, le 25 juin, le médecin lui aurait donné un valium, anxiolytique à **1 h 30** du matin et, **dans les heures suivantes**, du Lorazepam et du Midazolam, deux anxiolytiques benzodiazépines. C'est à 10 h 40, à la demande insistante de Michael Jackson, que le Dr Murray lui aurait finalement administré 25 milligrammes de propofol.
- **Ok on comprend un peu mieux pourquoi, mais ce n’est pas suffisant, alors quoi d’autre ?**

- Le chanteur prenait régulièrement des antalgiques à type de dérivés morphiniques ou même morphiniques à la suite d’une brulure grave du cuir chevelu ayant probablement évoluée en douleur chronique.

- Tout est plus clair à présent.
- **En conclusion que faut il retenir ?**

- La conclusion de ce cas concret est:

- Attention, les médicaments d’anesthésie se **potentialisent** entre eux.
- Leurs effets se renforcent, leurs durées d’action se rallongent.

sommaire

- **Introduction**: Quelques définitions
- Qu’est ce qu’une anesthésie?
- **L’anesthésie générale et ses médicaments**

  -Les hypnotiques intraveineux et inhalatoires

  -Les morphiniques

  -Les curares
- **L’anesthésie locorégionale et ses médicaments**
- **Utilisation du Méopa**
- **Protocoles d’anesthésie spécifiques**
- **Cas concret**

Définitions

- **Anesthésie**: Privation partielle ou totale de la sensibilité du corps à la douleur, chaleur, au toucher.
- **AG:** L'anesthésie générale est un état de narcose accompagné d'une diminution des réactions neurovégétatives et d'une altération transitoires des fonctions respiratoires et cardiovasculaires. **Ses objectifs sont la perte de conscience, l'absence de douleur et le relâchement musculaire.**
- **ALR**: L'anesthésie loco-régionale est une **abolition transitoire** de la **conduction nerveuse** dans un territoire corporel prédéfini. Elle peut être médullaire (rachi-anesthésie, anesthésie péridurale), périphérique (bloc plexique, …) ou locale.

définition

- Pharmacocinétique ?

- Pharmacodynamique ?

définition

- **Pharmacocinétique**: « ce que l’organisme fait du médicament ».

- **Pharmacodynamique**: « ce que le médicament fait à l’organisme ».

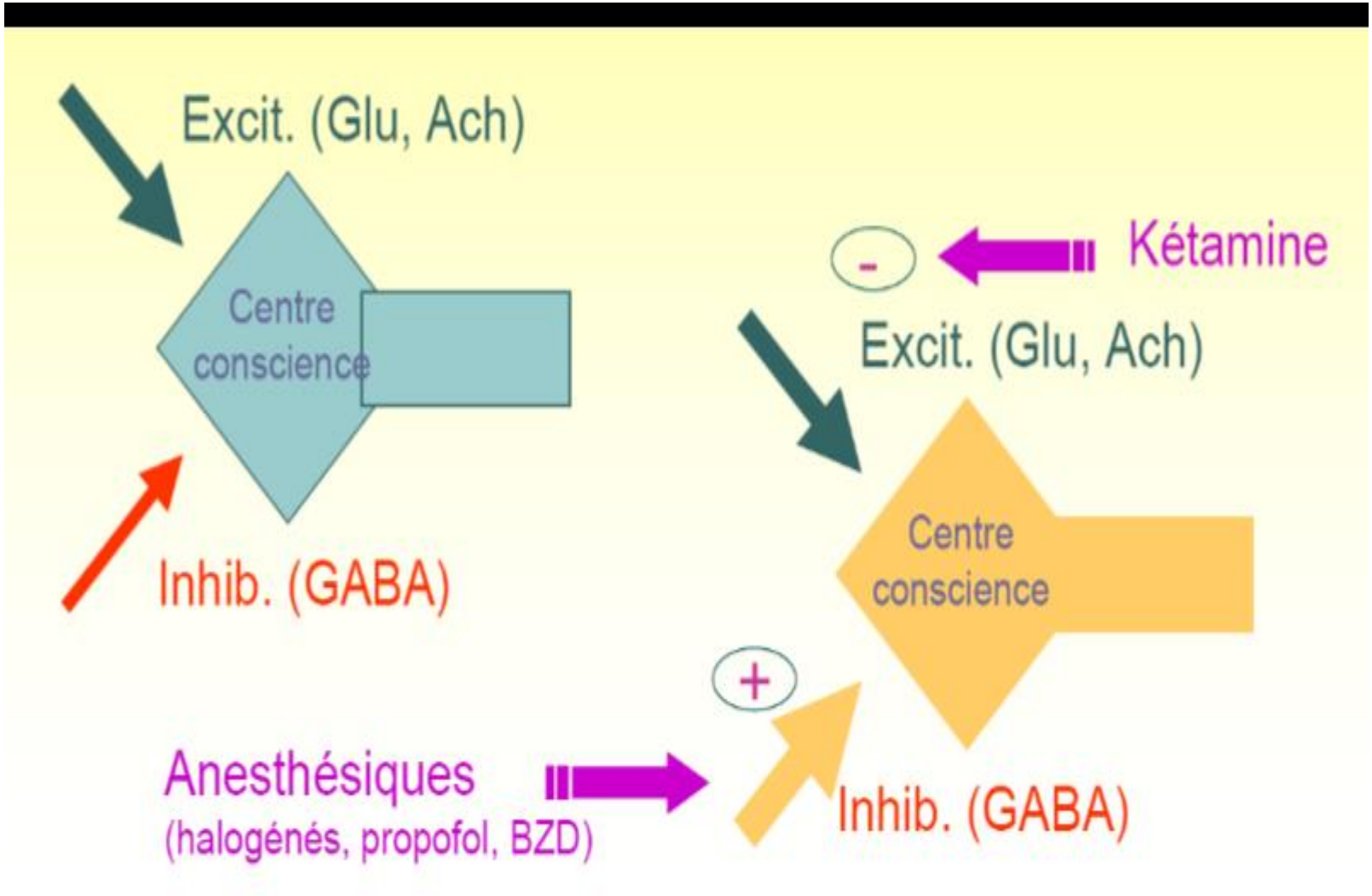
LES HYPNOTIQUES INTRAVEINEUX ET INHALATOIRES

Agents hypnotiques intraveineux

- Kétamine : Ketalar®
- Thiopental : Pentothal®
- Propofol : Diprivan®
- Midazolam : Hypnovel®
- Etomidate : Hypnomidate®

Agents hypnotiques inhalatoires

- Sévoflurane: Sévorane®
- Desflurane: Suprane®


Excit. (Glu, Ach)
Centre conscience
Inhib. (GABA)
-
Kétamine
Excit. (Glu, Ach)
Centre conscience
+
Anesthésiques
(halogénés, propofol, BZD)
Inhib. (GABA)

Pourquoi en a-t-on besoin ?

- En anesthésie:

  -faire dormir le patient

  -permettre la ventilation et l’intubation trachéale avec le relâchement des muscles glottiques et supra glottiques.

  -éviter la mémorisation

- En chirurgie:

  -empêcher les mouvements du patient

Pharmacocinétique des hypnotiques IV

Ce sont des médicaments à **délai d'action court** et **durée d'action brève.**

MAIS Leur pharmacocinétique peut être modifiée par:

-Âge

-Grossesse

-Vieillard

-Insuffisance hépatique

-Insuffisance rénal

-Alcoolisme aigue / chronique

-Hypovolémie, bas débit cardiaque

Effets généraux sur le SNC

Baisse du métabolisme cérébral

Baisse du débit sanguin cérébral

Baisse de la pression intra cranienne

Plus ou moins amnésiant selon les hypnotiques

Plus ou moins anticonvulsivant* selon les hypnotiques

Exception: la Kétamine (cet hypnotique augmente tout les effets).

Effets respiratoires généraux

-Dépression respiratoire centrale

↓ Fréquence respiratoire ↓Volume courant

-Apnée possible (20-30sec) puis normalisation de la ventilation spontanée en qq minutes.

-Dépression des réflexes laryngés et trachéaux. Le **Propofol** étant le meilleur.

-Dépression prolongée de la réponse ventilatoire à l'hypercapnie et à l'hypoxémie.

Effets cardiovasculaires généraux

1. Vasodilatation importante → séquestration veineuse périphérique **donc hypotension artérielle**

2. Dépression de la contraction myocardique:

Ces deux effets cardio entrainent:

-tachycardie réflexe

-baisse de la consommation en O2 du myocarde

-baisse du débit coronaire

- Au cours de l’histoire, nous avons souvent découvert les propriétés ou contre indications de certains médicaments à nos dépens.

- Le meilleur exemple est le pentothal.

Agents hypnotiques inhalatoires

- Sévoflurane: Sévorane®
- Desflurane: Suprane®

Pharmacocinétique des gazs halogénés

- Cinétique rapide car très faible solubilité du gaz.
- Quasiment pas métabolisé par le foie.
- Donc leur élimination est 100% pulmonaire.

Effets généraux

- Baisse de la pression artérielle
- Dépression respiratoire(Vt et Fr).
- Baisse du métabolisme cérébral
- Bronchodilatateur

Surveillance spécifique

- FC, PA, SpO2
- Ventilation spontanée satisfaisante
- <u>Élimination des hypnotiques</u>:

  -ouverture des yeux, réponse aux ordres simples

  -reprise de la déglutition

Mais alors pourquoi avons-nous besoin de plusieurs hypnotiques?

- Il faut voir le chariot d’anesthésie comme une boite à outils.
- De la même façon, nous choisissons l’hypnotique en fonction de:

  -l’intervention,

  -le terrain du patient,

  -ambulatoire ou non,

  -réanimation ou non,

  -urgence ou non

Au total

- Diprivan: le plus récent et le plus utilisé.
- Hypnovel: utilisé pour la sédation en réanimation et à petite dose en anesthésie contre l'anxiété.
- Etomidate: permet la meilleure stabilité hémodynamique
- Pentothal: hypnotique de référence pour l'AG de la femme enceinte (césarienne).
- Kétamine: tamponnade, pansement brulés

Les morphiniques

- Morphine®
- Sufentanil, Sufenta®
- Fentanyl,
- Rémifentanil, ultiva®

Localisation des récepteurs morphiniques

1. Récepteurs périphériques

2. Récepteurs médullaires

3. Récepteurs cérébraux

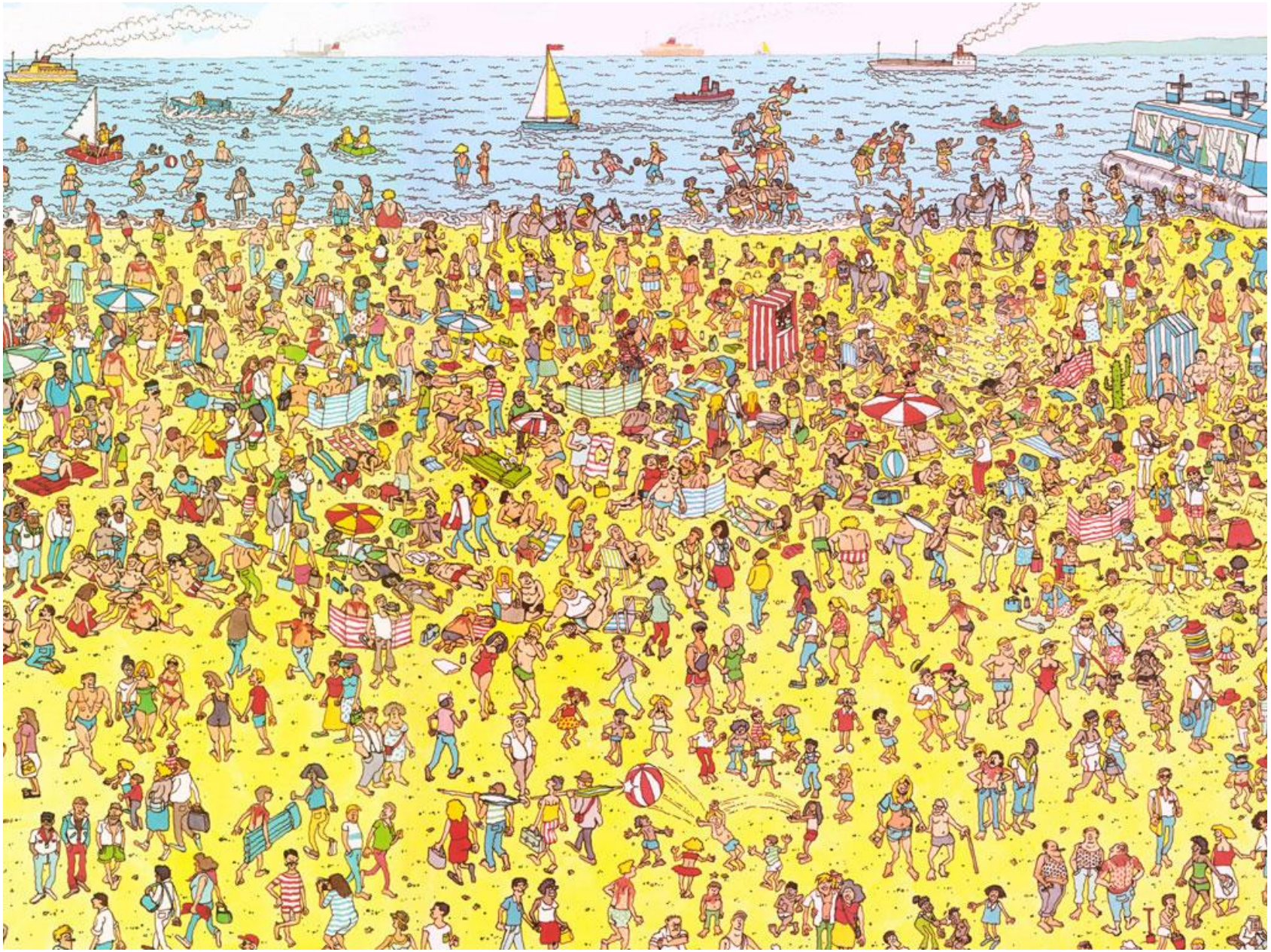
Mode d’action des opioïdes

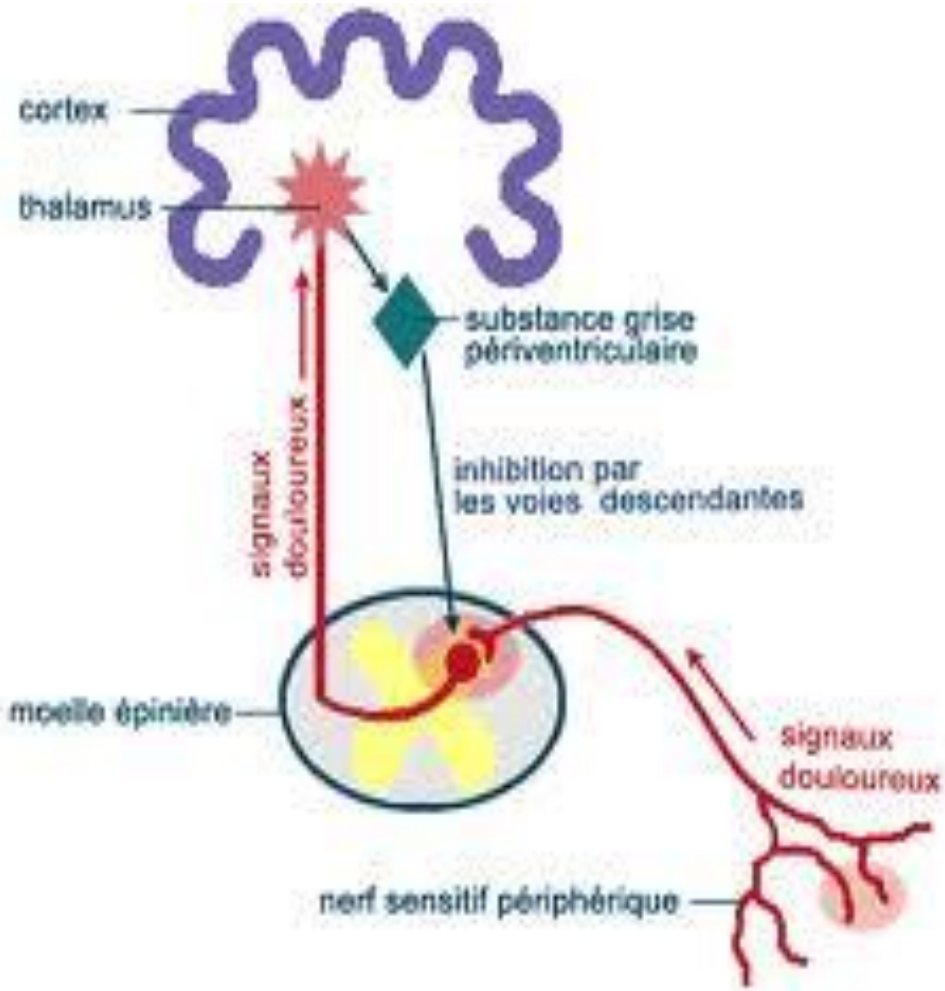
Action directe spinale

– Inhibition de la transmission des influx nociceptifs.

Action indirecte supraspinale

– Activation des contrôles inhibiteurs descendants du tronc cérébral: **brouille le système de détection des informations nociceptives.**




cortex
thalamus
substance grise
périventriculaire
signaux
douloureux
inhibition par
les voies descendantes
moelle épinière
signaux
douloureux
nerf sensitif périphérique

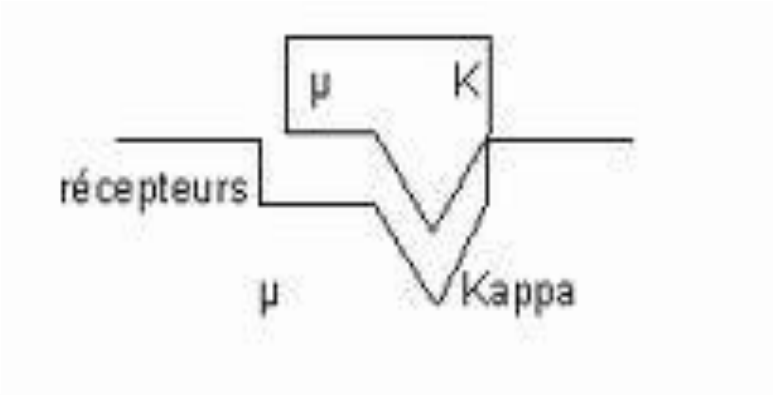
Classification des morphiniques selon le mécanisme d'action

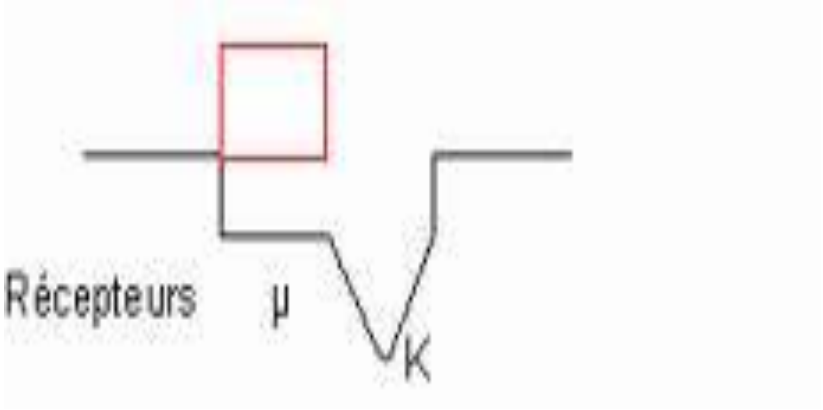
Agonistes purs
– Morphine
– Codéine
– Fentanyl et dérivés
– Méthadone
– Héroïne

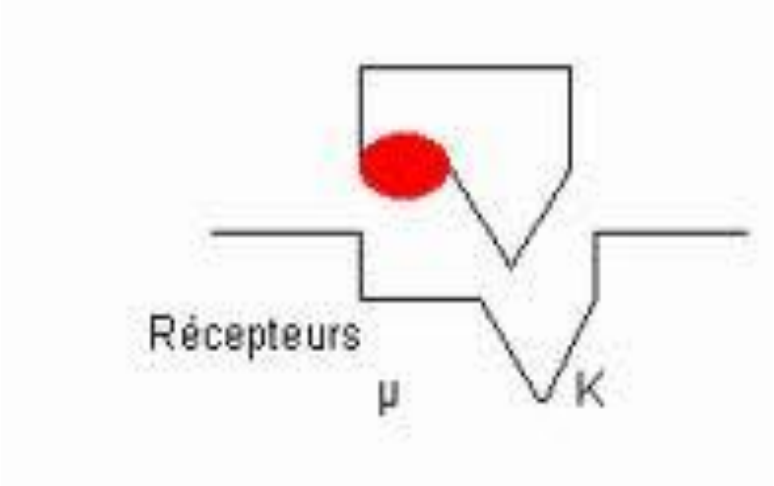
Agonistes partiels
– Buprénorphine (Temgesic)

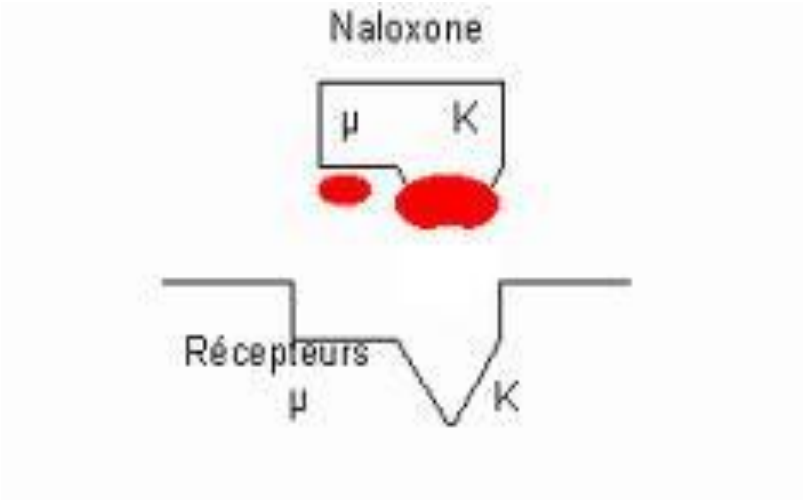
Agonistes-antagonistes
– Nalbuphine (Nubain°)

Antagonistes
– Naloxone (Narcan°)


μ
K
récepteurs
μ
Kappa


Récepteurs
μ
K


Récepteurs
μ
K


Naloxone
μ
K
Récepteurs
μ
K

Pourquoi en a t on besoin?

- <u>Pour l’anesthésie:</u>

  -La laryngoscopie est une stimulation très douloureuse, le morphinomimétique prévient cette douleur ainsi que les stimulations liés à la gestion des voies aériennes (subluxation, ventilation).

  -perte de la ventilation spontanée pour la ventilation mécanique.

- <u>Pour la chirurgie:</u>

  -Prévient la douleur liée à la chirurgie (incision, écarteurs, bistouri électrique, ciment orthopédique, garrot pneumatique, scie à os etc..)

Parlons un peu de la Pharmacocinétique de la morphine

- La morphine est métabolisée par le foie et devient la Morphine 6 glucuroconjuguée.

- Ce métabolite est **20 fois** plus puissant que la morphine elle même.

- Elimination rénale des métabolites
- Risque d ’accumulation des métabolites actifs:
- pour la morphine, accumulation du métabolite 6 GC.
- Conséquences pour la morphine:
- adapter les doses chez **l ’insuffisant rénal (IR)**
- **contre-indiquer** son administration en cas d ’IR
- sévère.

Morphine: Pharmacocinétique IV

- Biodisponibilité : 100 %

- Délai d’action pour atteindre 80% de l’efficacité maximale: 6min

- Pic d’action: 1h

- Durée d’efficacité analgésique 2-5h

Morphine: pharmacocinétique SC

- Biodisponibilité < 100%
- Variation inter et intra-individuelle de la résorption

pour tous les morphiniques

- Pic d ’action à 1 heure.

Morphine: pharmacocinétique PO

- Biodisponibilité de la morphine orale de 25%
– Effet de 1er passage hépatique

- Mais le métabolite M-6 GC intervient dans
l ’action de la morphine orale

- D ’où la nécessité de ne multiplier que par 2-3 la dose de morphine parentérale pour connaître la dose équivalente par voie PO.

Sufentanil (SUFENTA®)

Sufentanil - Pharmacocinétique

- Peu de modifications (si injection unique) par
  - Insuffisance rénale
  - Insuffisance hépatique
- Liposolubilité élevée => doses APD # IV

Sufentanil - Pharmacocinétique

Voie IV

- Délai d’action : 30 sec
- Pic d’action : 5 min
- Durée d’action 60 min
- Analgésie résiduelle 60 min

Voie Anesthésie Péri médulaire

- Délai d’action: 10 mn
- Durée d’action 3-4 h

Pharmacodynamie
des
Morphinomimétiques

“ce que le médicament fait à l’organisme”

Pharmacodynamie des morphinomimétiques

ACTION SUR:

SNC : 1. analgésie
2. action psychomotrice
3. action psychoaffective
4. action hypnotique
5. EEG

Appareil respiratoire
Appareil cardiovasculaire
Tube digestif
Appareil urinaire
OEil
Tolérance, dépendance
Foetus

analgésie

<u>Propriétés communes des agonistes morphiniques</u>

1. Intense,
2. Constante,
3. Dose dépendante
4. Toutes les types de douleur:

– thermique, chimique, électrique, mécanique

- **Actions psychomotrices**
  - Soit état de sédation (patient douloureux)
  - Soit état d’agitation (vieillard, enfant)
- **Action psychoaffective**
  - Soit euphorie, bien être, dépression de l’émotivitité & anxiété
  - Soit dysphorie : malaise , angoisse, hallucination
- **Action hypnotique**
  - Altération du niveau de vigilance
  - Hypnose inconstante même à forte dose (mémorisation)
- **EEG**
  - Modifications comparables au sommeil.

Action respiratoire des morphinomimétiques

Dépression respiratoire

Rigidité thoracique

Bronchoconstriction

Dépression de la toux

Dépression respiratoire

Baisse de la réponse des centres respiratoires aux stimulations hypoxémiques et hypercapniques:

– dès les faibles doses analgésiques, évolution parallèle à l'analgésie
– dose dépendante
– identique pour tous les morphinomimétiques à dose équianalgésique

DONC:

– **bradypnée, Apnée**
– **compensation insuffisante du Volume courant (qui devient très élevé).**

Facteurs de risque d ’apnée sous morphinique

- Dose excessive
- Absence de stimulation nociceptive
- Somnolence
- Agents sédatifs
- Age
- Hypovolémie
- Insuffisant respiratoire
- ATCD d ’apnée du sommeil

Action cardiovasculaire

- **Bradycardie sinusale**
  - Par stimulation du noyau du nerf vague
- **Hypotension artérielle**
  - causé par la vasodilatation artériolaire
- **Contraction myocardique non modifiée**
  - Inotropisme conservé même à forte posologie

Action sur le tube digestif

- **Nausée, vomissement**
- Fréquent: 20-60% en postopératoire
  – Quelque soit la voie d'administration (IV, SC, Ira, PeriD, TD)

- **Constipation**
- Mécanisme:
  – atonie des fibres longitudinales gastriques
  – hypertonie des fibres circulaires et des sphincters

Action sur l’appareil urinaire

- **Rétention d’urine**

- Mécanisme:
  - Augmentation du tonus des fibres circulaires du sphincter vésical
  - Diminution du tonus des fibres longitudinales de la vessie

Action sur l’oeil

- **Myosis**
- Mécanisme: stimulation centrale du noyau parasympathique du nerf moteur oculaire commun (III)
- Antagonisation
  - Atropine
  - naloxone

Tolérance, dépendance

- **Circonstances**:
– Prises répétées de morphiniques, arrêt brutal ou antagonisation
- **Tolérance (accoutumance):**
– nécessité d'augmenter les doses pour obtenir le même effet
– Concerne l'ensemble des actions des morphiniques (dépression respiratoire)
– Patients de réanimation : apparition en quelques jours
- **Dépendance physique:**
– syndrome de sevrage à l'arrêt brutal de l'administration de morphinique
– 1er signes: larmoiement, rhinorrhée, sueurs, tachycardie
– Après 12-72h: crampes abdominales, tremblements, vomissements, diarrhée, deshydratation ,acidose métabolique, mydriase, hypoPA, agitation / torpeur

Surveillance d’un traitement morphinique

1. Efficacité analgésique: EVA / EN
2. Somnolence (*précède la dépression respiratoire)*
3. Dépression respiratoire: FR, SpO2
4. Prurit
5. Nausées, vomissements
6. Rétention vésicale

Règles pour la titration de morphine IV

- En SSPI, sur prescription médicale
- Si EVA > 30 et score de sédation < 1
- Concentration 1 mg / ml
- 2 à 3 mg de morphine / 5-10 min
- Adaptation de la posologie / fréquence (âge, terrain)
- **Fin de la titration si EVA inf ou égal à 3**
- Maintien en SSPI au moins 1h après la dernière dose.

Patient sous PCA morphine

- **Association systématique d'antalgiques palier I**
- **<u>Titration IV préalable obligatoire</u>**
- Morphine 1 mg/ml + période réfractaire 7-10 min
- Retrait de la PCA si morphine < 15 mg/j et EVA<4, après le 1er lever.
- Surveillance clinique notée dans le dossier de soins

– FR, SaO2
– PA, FC
– Score de sédation
– Score respiratoire

Patient sous PCA morphine: surveillance

- **Score de sédation (Ramsay)**
  S3 Somnolent, réveillable par stimulation tactile
  S2 Somnolent la plupart du temps, difficilement réveillable à l'appel
  S1 Somnolent par intermittent, facilement réveillable à l'appel
  S0 Éveillé

- **Score respiratoire**
  R3 Pause, apnée
  R2 Irrégulière, obstruction ou FR < 10
  R1 Ronflement mais FR > 10
  R0 Régulière, normale, FR > 10

surdosage

- Comment le repère-t-on ?

- La somnolence:

– Trop importante, **elle annonce un surdosage**

– Précède la dépression respiratoire

– Réduire les doses

- Et si survient une détresse respiratoire, que fait-on ?

Conduite à tenir

- Stimuler +++ et arrêt morphinique / sédatif
- Oxygéner: masque haute concentration, subluxation et guedel si nécessaire
- Allo docteur

- Préparer l’antagoniste de la morphine

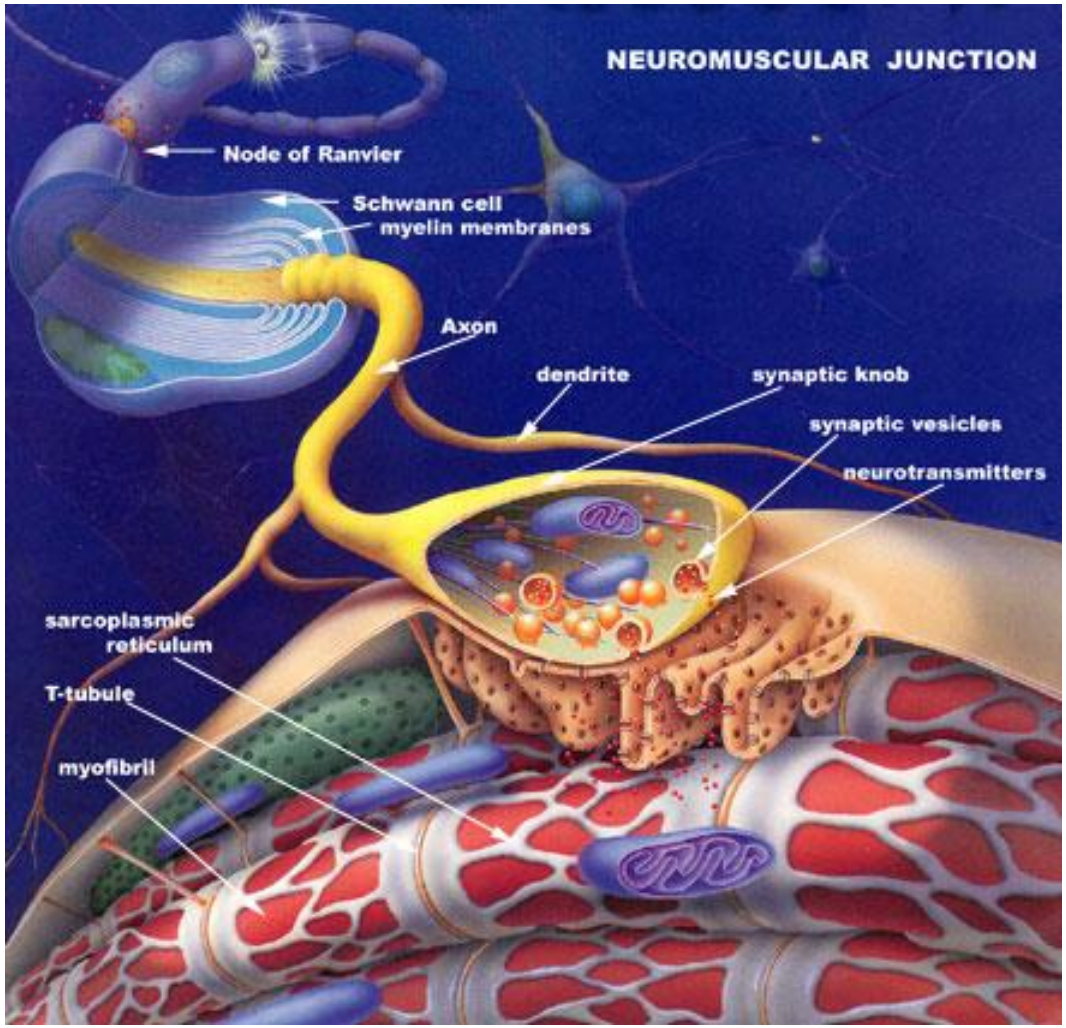
Quelle est l’antagoniste des morphiniques?

Naloxone, NARCAN®

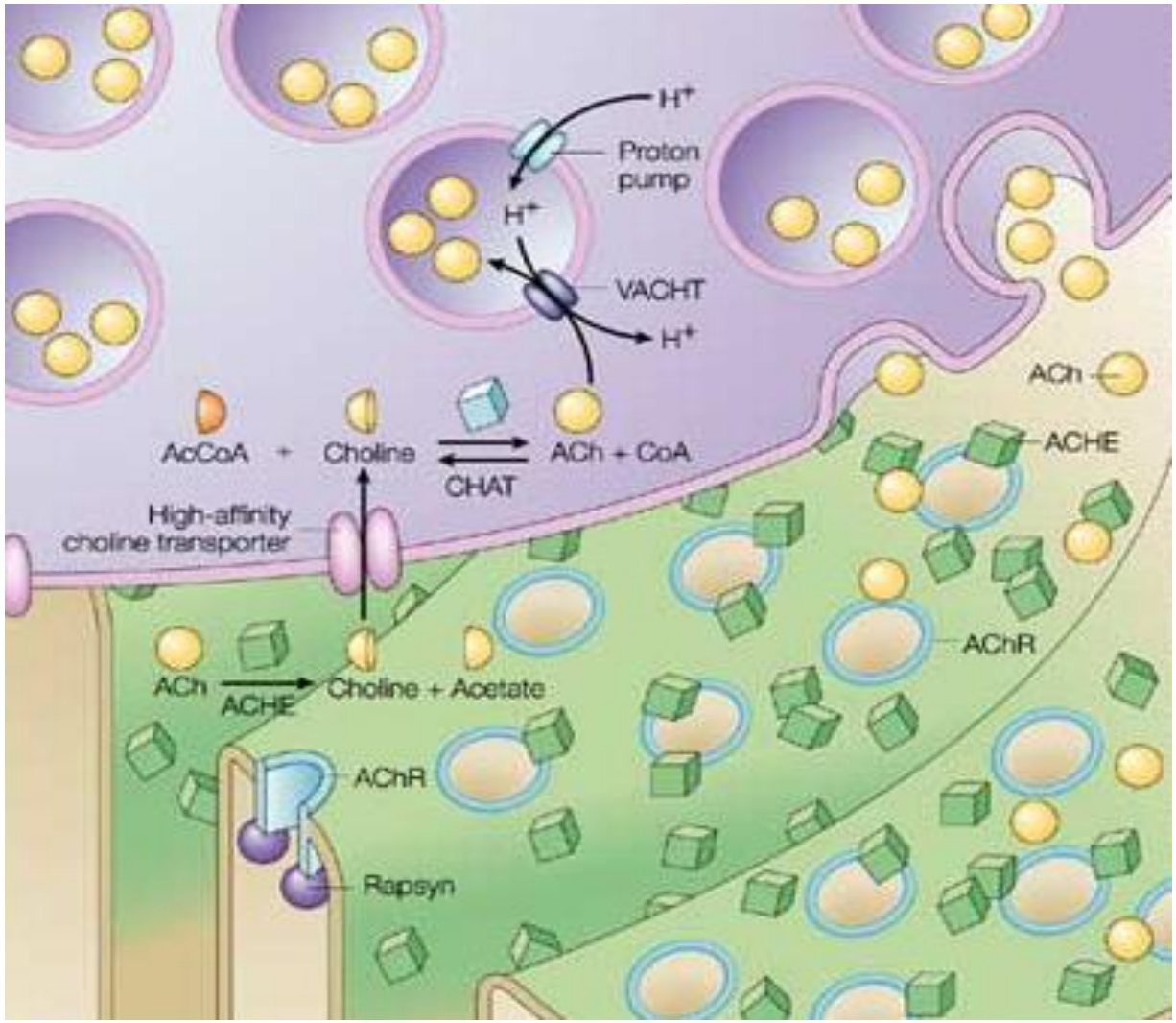
Les curares

- Atracurium: Tracrium®
- Cisatracurium: Nimbex®
- Mivacurium: Mivacron®
- Suxaméthonium: Célocurine®
- Rocuronium: Esméron®

Jonction neuro-musculaire d'un muscle squelettique



Fente synaptique



Transmission neuromusculaire

-Arrivée de l’influx nerveux le long de l’axone

-Dépolarisation du bouton terminal

-Libération de l’acétylcholine dans la fente synaptique

-Liaison de deux molécules d’acétylcholine par récepteur

-Ouverture du canal sodique du récepteur, dépolarisation de la membrane post synaptique (25% des récepteurs requis)

-Ouverture des canaux sodiques voltage dépendants

-Initiation de la contraction musculaire

Famille de curares

- <u>Curares non dépolarisants</u>

  Nimbex, Tracrium, Mivacron

  Esméron, Norcuron

- <u>Curares dépolarisants</u>

  Célocurine

Mode d'action des curares non dépolarisants

- Inhibiteurs compétitifs de l’acétylcholine
- Antagonistes des récepteurs à l’acétylcholine
- Une seule molécule de curare suffit pour bloquer un récepteur
- 75% des récepteurs doivent être bloqués pour empêcher la contraction musculaire.
- **Donc une contraction musculaire peut s’effectuer avec la présence de curare.**

Pourquoi en a-t-on besoin ?

- <u>Pour l’anesthésie:</u>

  -permettre un relâchement total des muscles laryngés et ainsi pouvoir intuber dans les meilleures conditions.

- <u>Pour la chirurgie:</u>

  -Permettre un relâchement des muscles abdominaux et autres pour ainsi faciliter le travail du chirurgien.

Surveillance spécifique

- En SSPI: monitorage obligatoire pour objectiver la décurarisation. A l'aide d'un curamètre.
- TOF= Train of four, quatres impulsions électriques qui vont stimuler un muscle et ainsi déclencher une contraction musculaire.
- L'appareil donne un résultat allant de 1 à 4 réponses sur 4.

TQF-Watch SX
50
TOF
PTC
TMP

Muscle utilisé pour la décurarisation:

L’adducteur du pouce.

Pourquoi ?

- Car c’est le muscle qui se décurarise en dernier.
- Donc si ce muscle là est décurarisé, alors les muscles respiratoires et laryngés seront décurarisés.
- Ainsi pas de risque de dépression respiratoire après l’extubation.

Surveillance clinique

- Si extubé:
- Ventilation spontanée avec FR inférieure à 20 cycles par minutes.
- Respiration ample
- Si intubé:
- FR inférieure à 20 c/min
- Volume courant supérieur à 350 400ml

En pratique

- Le Patient est capable de lever le bras
- Le Patient est capable de lever la tête plusieurs secondes.
- <u>MAIS ATTENTION:</u>
- Un patient peut être capable de lever la tête , de respirer spontanément et avoir pourtant une queue de curare.
- <u>DONC:</u> MONITORAGE +++

- Pourquoi avons-nous besoin de la **célocurine** ? (curare dépolarisant)

- Seul curare capable d’ouvrir les cordes vocales en moins d’une minute.
- Permet les indications suivantes:

  -induction séquence rapide pour estomac plein(crush induction).

  -chirurgie de courte durée

  -ventilation difficile prévue

En résumé

- **La séquence d’anesthésie classique est la suivante**: (intubation)

- -d’abord le morphinomimétique (3min)
- -ensuite l’hypnotique (1min)
- -enfin le curare (3min)

- **La séquence d’anesthésie pour la pose d’un masque laryngé**:

- -d’abord le morphinomimétique (3min)
- -ensuite l’hypnotique (1min)

- Des questions concernant l’anesthésie générale et ses médicaments ?

Les médicaments d’anesthésie pour l’anesthésie loco-régionale

- Lidocaïne
- Mépivacaïne
- Bupivacaïne
- Ropivacaïne
- Lévobupivacaïne

- Xylocaïne®
- Carbocaïne®
- Marcaïne®
- Naropéïne®
- Chirocaïne®

ALR: Définition

- L'anesthésie loco-régionale est une **abolition transitoire** de la **conduction nerveuse** dans un territoire corporel prédéfini. Elle peut être médullaire (rachi-anesthésie, anesthésie péridurale), périphérique (bloc plexique, …) ou locale.

Premier anesthésique local découvert en 1860 au pérou.

Lequel est ce ?

La cocaïne !

Mécanisme d’action des AL

- Blocage du passage transmembranaire de sodium par fixation de l’AL sur la face intra cellulaire du récepteur
- Stabilisation du potentiel de repos
- Plus de génération du potentiel d’action
- Donc blocage de la transmission de l’influx nerveux

Effets des AL

• 1 : élévation de la température, vasodilatation

BLOC SYMPATHIQUE

• 2 : perte de la sensation de la température, allègement de la douleur

• 3 : perte de la proprioception

• 4 : perte de la sensation de toucher et de pression

BLOC SENSITIF

• 5 : perte de la motricité

BLOC MOTEUR

Les différentes anesthésies loco-régionales

- Anesthésies loco-régionales péri-médullaires :
  -Rachi-anesthésie.
  -Anesthésie péridurale.

- Anesthésies loco-régionales périphériques :
  -Blocs membres supérieurs.
  -Blocs membres inférieurs.
  -Anesthésie de l’oeil

Bloc périphérique, Quelle molécule ?

- **<u>Bloc de courte durée d'action</u>** : Lidocaïne et Mépivacaïne

– Chirurgie ambulatoire
  - Canal carpien et bloc axillaire

– Chirurgie peu douloureuse, bloc moteur court
  - Panaris et bloc axillaire

- **<u>Bloc de longue durée</u>** : Ropivacaïne ou lévobupivacaïne

– Chirurgie douloureuse
  - Prothèse de genou et bloc fémoral
  - Arthroscopie de l'épaule et bloc interscalénique

L’échographie

- Repérage des nerfs et plexus
- Visualisation de la diffusion de l’anesthésique local
- Evite les ponctions vasculaires et intra-neuronales

- L'injection du médicament se fait au pourtour du nerf, jamais dans le nerf lui-même.
- A cause du risque de lésion du nerf avec l’aiguille et de la toxicité du médicament.

(interêt du neurostimulateur)

Cathéter d’analgésie

- Mise en place en préopératoire
- Contemporain d’un bloc tronculaire ou plexique
- Sur un malade conscient préparé pour une ALR
- Analgésie per et post opératoire

- Indications
  - Interscalénique (prothèse d’épaule)
  - Fémoral (prothèse de genou, ligamentoplastie)
  - Tous les sites sont possibles

Cathéter d’analgésie

- Contre indications :

– Troubles de l’hémostase
– Traitement anti coagulant
– Infection au site de ponction

Complications et surveillance

complications	surveillance	implications
inefficacité	Échelle douleur	Ablation du cathéter
Infection au point de ponction	Point de ponction température	Ablation du cathéter Soins locaux hémocultures
Bloc moteur	Testing moteur périphérique	Diminution de la vitesse d'administration des AL Rechercher une éventuelle complication neurologique
Toxicité des AL (passage vasculaire du médicament)	Paresthésies péri buccales, Bourdonnement d'oreilles **Goût métallique dans la bouche**	**Arrêt immédiat de la perfusion**

Rachianesthésie et péridurale

<u>Quelle est la différence ?</u>

Rachianesthésie

Principe

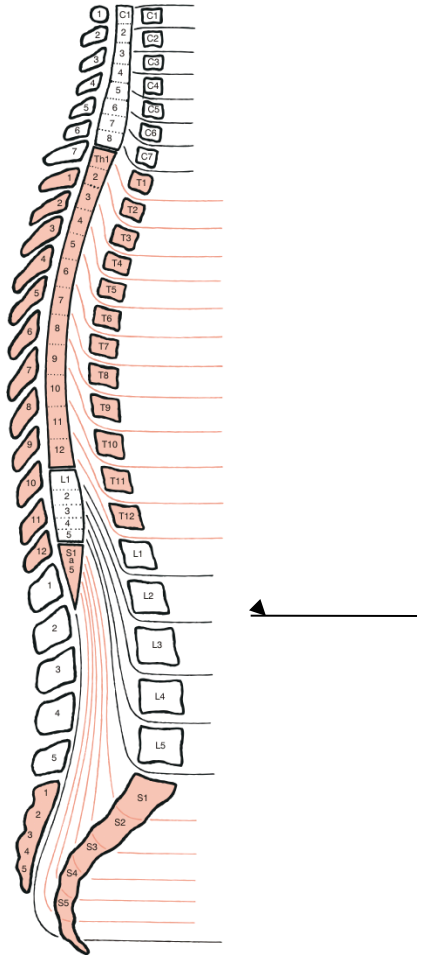
- Blocage des racines nerveuses SOUS le niveau d’injection d’un anesthésique local dans l’espace sous arachnoïdien (LCR)

- Contact direct de l’AL avec les racines rachidiennes puis la queue de cheval

- Bloc sympathique puis sensitif et enfin bloc moteur

principe

- Ponction au niveau de la queue de cheval : en dessous de L2
- Ligne passant par les 2 épines iliaques postérieures



Technique : ponction

- Ponction identique à la péridurale
- Sensation de ressaut au passage de la dure-mère
- Retirer le mandrin
- Reflux de LCR
- Injection lente de l’AL

indications

- Allergique, asthmatique
- Emphysémateux, insuffisance respiratoire,
- Coronarien,
- Diabétique,
- estomac plein,
- personne âgé

Surveillance infirmière

- Pouls, PA, SPO2, FR
- Régression du bloc moteur, sensitif, sympathique.
- Apparition de la douleur, anticiper le relais des antalgiques.

péridurale

Principe

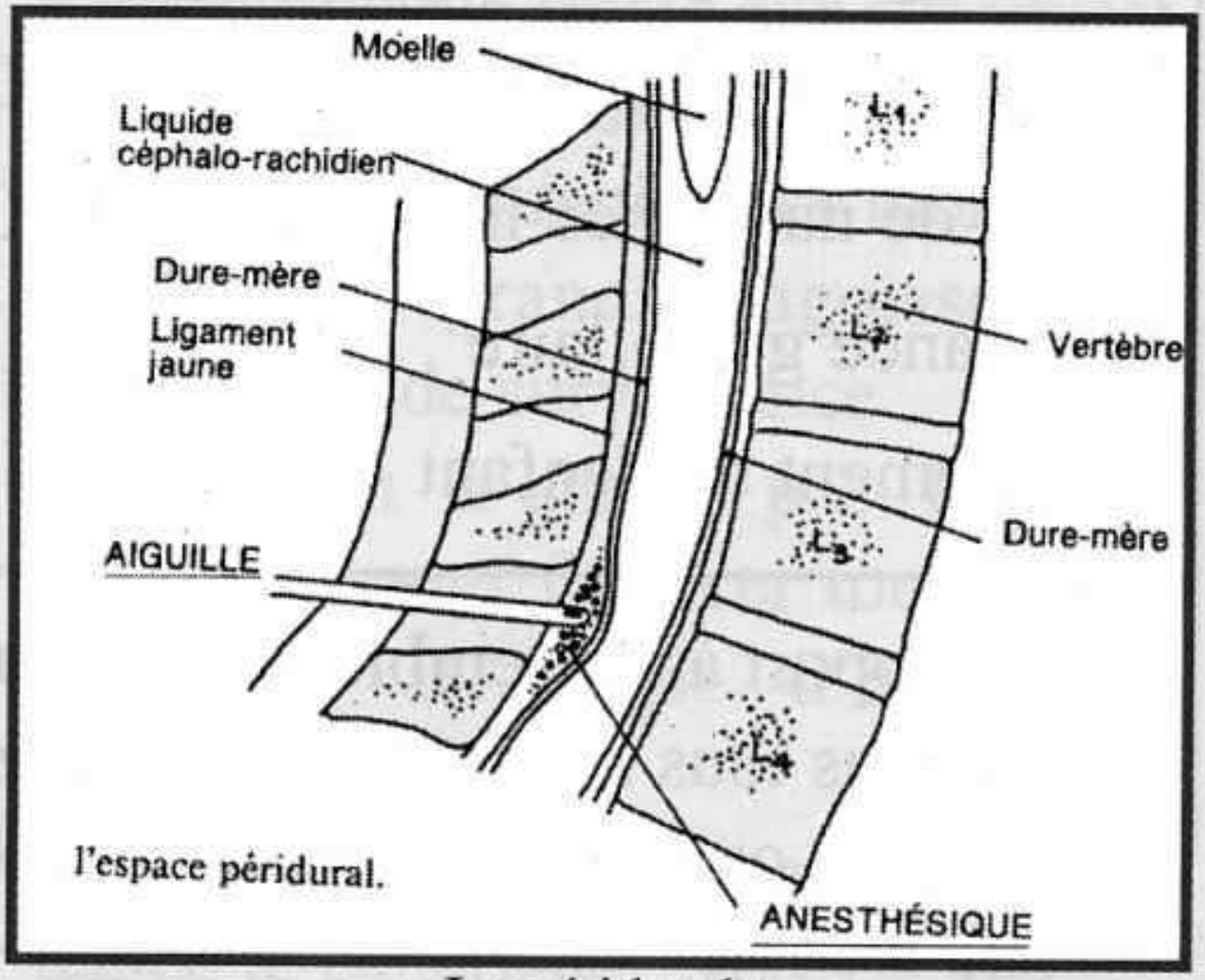
• Blocage des fibres sensitives et motrices par injection d’un anesthésique local au contact des racines nerveuses à leur émergence de la moelle

• Injection en un site (lombaire ou thoracique)

• Diffusion de l’anesthésique local en hauteur selon le volume injecté

Technique : l’espace péridural

- Recherche de l’espace : technique du mandrin liquide (JAMAIS DE MANDRIN GAZEUX)
- Perte de résistance franche
- Absence de reflux de LCR et/ou sang
- Montée facile du cathéter sur 4 à 5 cm



l'espace péridural.

La péridurale

Principe

- objectif :
  – produire une analgésie et/ou anesthésie de Qualité

  – Obtenir un NIVEAU métamérique adéquat à la chirurgie (correspondance entre les territoires opérés et le niveau rachidien)

Surveillance spécifique

- Risque d’hypotension artérielle et bradycardie
- Risque de détresse respiratoire lié à la morphine
- Nausée vomissements
- Compression médullaire due à un hématome
- Apparition de fièvre (Méningite bactérienne, abcès).
- Malaise et vertiges au lever des patients

(brèche durale)

Les adjuvants

Principe

- Ajout d’une molécule à la solution anesthésique qui permet de renforcer ou de compléter l’effet principal

  – Réduire le délai d’installation du bloc
  – Améliorer la qualité du bloc
  – Prolonger la durée de l’analgésie
  – Réduire les doses d’AL

- Adrénaline
- Clonidine, Catapressan
- Morphine
- Sufentanil, Sufenta

Surveillance infirmière

- Attention à l’adjuvant++
- **en cas de morphine ou sufenta:**

  risque de dépression respiratoire

  risque de rétention urinaire (service)

  risque de nausée vomissement
- **en cas de clonidine:**

  risque d’hypotension artérielle et somnolence

La Morphine

• Adjuvant en ALR médullaire, potentialisation des AL

• Effet analgésique prolongé post opératoire jusque 24 h

• Péridurale :
– Bolus : 30 à 50 µg/kg soit 2 à 4 mg
– Continu : 40µ/ml, 6 à 10 ml/h
• Rachianesthésie :
– 100 à 400 µg

La Morphine

- Risque prurit, nausées et vomissement
- Au-delà de 200 µg de morphine intrathécal il y a risque de détresse respiratoire
- SURVEILLANCE PROLONGEE EN SSPI si
  - Dose > 200µg
  - > 60 ans
  - obèse

- Méopa®
- Kalinox®
- Entonox®

- Mélange équimolaire oxygène/protoxyde d’azote sous forme inhalée
- C’est-à-dire 50% / 50%
- Conditionnement en bouteille avec détendeur

- Utilisable par les paramédicaux sur prescription médicale avec une formation spécifique.

- Le médecin est responsable et peut intervenir si besoin.

Les propriétés du N2O

-analgésiques,

-amnésiantes,

-sédatives,

-Anxiolytiques,

Matériel

- Bouteille
- Détendeur
- Valve unidirectionnelle
- Masque
- Ballon

Indications

- Gestes ou soins invasifs de courte durée:

-Certains pansements

-Sutures en pédiatrie

-Pose de VVC ou KT artériel

-Ablation de drain

-Etc….

Mise en œuvre et surveillance

- SpO2 au minimum, scope et PNI si possible.
- L’inhalation doit durer au minimum 3 à 5 minutes avant toute stimulation.
- Il est essentiel de toujours garder un contact avec le patient.

Effets secondaires

- Ils sont rares et réversibles à l’arrêt de l’inhalation:
- Nausée, vomissement
- Sédation
- euphorie

Contre indications

- Hypertension intracrânienne
- Traumatisme crânien non évalué
- Pneumothorax
- Bulle d’emphysème
- Accident de plongée
- Distension gazeuse abdominale
- Fracture des os de la face.

Protocoles particuliers

- **Gestes rapides**: pose KT central, lithotripsie extracorporelle.

- **Protocole:**

  -Hypnovel 2 mg

  -Kétamine 20 mg

  -Sufenta 5 µg

- **Intérêt:**

  -Maintien de la ventilation spontanée

  -Analgésie de qualité

  -Légère somnolence du patient (sensation que le temps passe plus vite).

  -Peu de risque anesthésique

- **Séquence rapide** (crush induction):

  -permet la gestion des voies aériennes le plus vite possible lorsque le patient est supposé **ESTOMAC PLEIN**, et donc à fort risque d’inhalation bronchique lors de l’induction.

- **Indications:**

  -Urgences pré hospitalières

  -Urgences chirurgicales avec patient NON à jeun

  -Femme enceinte à partir de 14 à 16 semaines d’aménorrhée

  -Gastroparésie diabétique

  -Hernie hiatale pathologique

  -Occlusion intestinale

- **Protocole:**

  -Penthotal, 4 à 5 mg/kg (étomidate en pré hospitalier)

  -Célocurine, 1 mg/kg

  -Manœuvre de Sellick: Appui sur le cartilage cricoïde jusqu’à l’auscultation pulmonaire symétrique.

Cas concret

Vous êtes infirmier au réveil. Vous prenez en charge un Patient de 35 ans opéré d'une cholécystectomie sous cœlioscopie.

Il arrive intubé et se réveille. Devant l'agitation du patient, l'IADE décide de l'extuber.

Mais rapidement le patient présente:

-une **polypnée** à 35 cycles par minute (et non pas **tachypnée**)

-de faibles mouvements thoraciques

-une **désaturation** à 91% et une **agitation**

-le patient fait comprendre qu'il n'arrive pas à respirer.

Quelle est votre diagnostic ?

Comment peut-on s'en assurer ?

Quel est la conduite à tenir ?

Cas concret

- Ce patient présente une queue de curare.

Le diaphragme partiellement curarisé ne peut pas fonctionner correctement et provoque la détresse respiratoire.

- L’utilisation du curamètre est indispensable pour diagnostiquer ou non la curarisation résiduelle.

Conduite à tenir

- Allo docteur + demander l’aide d’une collègue
- Préparation de l’antagoniste du curare
- Oxygène 15 litres au masque + matériel de ventilation à portée de main.
- Tenter de rassurer le patient

Quel est donc l’antagoniste du curare ?

- La prostigmine
- Toujours associé à l’atropine

- Parce que l’atropine va prévenir l’effet bradycardisant de la prostigmine.

L'anesthésie

Plus qu'une simple piqûre !