

Gestes d'analgésie en situation de catastrophe. (ou d'exception)

Introduction à la relativité dans la prise en charge

Dr Erick PICOULET.
SAMU/SMUR de Nice

Définitions de la situation d'exception.

Les différents cas où on va devoir accepter des choses que l'on n'accepterait pas dans des conditions optimales.

Rappel sur la notion de Catastrophe.

Inadéquation besoins/moyens.

Nécessité d'une reconnaissance et d'un triage (choix).

Notion de relativité dans la prise en charge

Inadéquation besoins/moyens.

Personnel

Ambulances

Oxygène

Médicaments

Produits sanguins, Etc...

CAT: Connaître parfaitement les moyens
à disposition.

Nécessité d'effectuer une reconnaissance. (un triage)

- Très difficile de faire un choix car on n'y est pas habitué.
- Le triage s'effectue directement sur les lieux de l'accident si la zone est sécurisée, ou au PRV.
- Si possible par deux personnes, une qui examine et l'autre qui note.

Principes du Triage en situation d'exception

Choisir un blessé



Catégoriser/ priorité

- de traitement
- d'évacuation



Geste(s) simple(s) de sauvetage

- air way
- hémostase
- immobilisation

Ordre de gravité des détresses

1. Détresse circulatoire.
2. Détresse ventilatoire.
3. Détresse neurologique.

Gestes immédiats à faire durant la reconnaissance.

- Compression d'une hémorragie extériorisée
- Garrot sur un membre.
- LVA chez un patient dyspnéique;
- PLS chez un comateux.
- Compresse humide sur une plaie soufflante du thorax.
- Refroidissement d'une brûlure;
- Réchauffement d'un patient choqué.

Quelle classification des urgences en situation d'exception ?

- les classifications sont nombreuses
- les critères utilisables dans le cadre de l'urgence au quotidien ne sont pas applicables en situation d'exception
- « un pour tous » et non pas « tous pour un »

Quelle classification des urgences en situation d'exception ?

- DCD et UD
- UA
- UR
- Impliqués

Quelle classification des urgences en situation d'exception ?

Et la douleur?

Quels sont dans l'ordre les gestes à réaliser en urgence dans les situations d'exception?

1. Gestes d'hémostase.
2. L.V.A.
3. P.L.S
4. Antalgie.

Pourquoi doit on traiter la
douleur en urgence et en
situation de catastrophe ?

La douleur est délétère !

La douleur est une urgence +++

Les trois principales réactions indésirables
liées à la douleur

- Perception douloureuse
- Hyperactivité sympathique
- Réaction motrice.

Conséquences de la douleur.

Métamériques : Réflexe médullaire

-Contracture musculaire, spasme viscéral, arrêt du transit.

Conséquences de la douleur.

Comportementales.

- Agitation, angoisse, ➤ réaction d'éveil.
- Gêne l'examen clinique, la mise en condition.
- Aggravation des lésions périphériques et ➤ PIC.
- Sidération faussement rassurante.

Conséquences de la douleur

Métaboliques

- ➔ besoins en O_2 , hyperventilation, hypocapnie, hyper catabolisme
- Epuisement des réserves en glucose, ➔ production de lactates

Conséquences de la douleur

Neuroendocriniennes

- Adrénergique
 - ◆ ↗ PA, tachycardie, vasoconstriction périphérique, ↘ perfusion tissulaire
- Parasymphathique
 - ◆ ↘ PA, bradycardie, nausées, vomissements
- Antidiurèse (↗ ADH et aldostérone)

Conséquences de la douleur.

→ ETAT DE CHOC

CONTRAINTES DE LA SITUATION DE CATASTROPHE

Blessés ou traumatisés

- Détresses vitales : instables, évolutives
- Bilan lésionnel initial limité (pas d'examen complémentaire)
- Antécédents inconnus, estomac plein
- Difficultés d'accès (voie veineuse, voies aériennes)
- Pharmacologie des médicaments : choc, hypovolémie, hypoprotidémie, acidose, hypothermie, insuffisance rénale...

CONTRAINTES DE LA SITUATION DE CATASTROPHE

Transports

- Longs, difficiles, inconfortables
- Pas toujours médicalisés
- Transferts et ruptures de charge nombreux

CONTRAINTES DE LA SITUATION DE CATASTROPHE

Moyens disponibles limités : Personnel et matériel.

Equipe médicale et paramédicale

- Ce n'est plus tous pour un, mais plutôt un pour tous
- Niveau de qualification variable le long de la chaîne d'évacuation

CONTRAINTES DE LA SITUATION DE CATASTROPHE

Environnement

- Ambiance hostile (froid, pluie),
- Insécurité (tirs sporadiques, risque d'éboulement)
- Délais d'évacuation souvent longs

Surveillance aléatoire

- Effets secondaires de l'analgésie ou de la sédation, monitoring.

ANALGESIE EN SITUATION DE CATASTROPHE

Moyens à disposition:

- Moyens non spécifiques
- Analgésiques per-os
- Analgésiques injectables
- Sédatifs
- Psycho analgésie.

Moyens non spécifiques

- Contact humain : «psycho analgésie ». réorientation temporo-spatiale, explications claires
- Moyens physiques: Position antalgique et son respect (fracture d'un membre)
 - Position d'attente adaptée (demi-assis, genoux surélevés)
 - Immobilisation, traction (attelle), matelas à dépression, barquette Ferno®
 - Protection thermique, réchauffement, glaçage.
 - Oxygénation, remplissage vasculaire

Moyens spécifiques

VIGILANCE CONSERVEE

- 1- Antalgiques per-os
- 2- Analgésiques non morphiniques
- 3- Anesthésies locorégionales

VIGILANCE ALTEREE

- 4- Morphiniques agonistes
- 5- Morphiniques agonistes-antagonistes
- 6- Sédatifs

1 - Antalgiques per-os

Chaque fois que c'est possible.+++

- Patient « non chirurgical ».
- Etat de conscience préservé.
- Problème de disponibilité en urgence

2-Analgésiques non morphiniques.

- Paracétamol
- Kétoprofène
- Néfopam

Propacétamol : Prodafalgan® Perfalgan®

- Analgésique, antipyrétique à long délai d'action.
- Autorisé : ulcère gastro-duodéal, trouble de l'hémostase, grossesse allaitement, nourrisson, vieillard
- CI : insuffisance hépatique, allergie connue au paracétamol
- Présentation : flacon 1 et 2 g
- A reconstituer dans 50 ou 100 mL SG 5 % ou NaCl 0,9 %
- Posologie :
 - Enfant : 30 mg.kg^{-1} ($1,5 \text{ mL.kg}^{-1}$ en 15 min) à renouveler après 6 h sans dépasser 120 mg.kg^{-1} de propacétamol (60 mg de paracétamol)
 - Adulte : 1 à 2 g en 15 min à renouveler après 4 h sans dépasser 6 à 8 g.J⁻¹

Kétoprofène : Profénid®

Analgésie comparable au Paracétamol, long délai d'action

Effet indésirables

- Gastro-intestinaux : Gastralgies, nausées, vomissements, UGD.
- Allergies : Oedème de Quincke, bronchospasme, choc
- Insuffisance rénale : Si hypovolémie ou sujet âgé

CI : Allergie, asthme, ulcère gastro-duodéal, insuffisance rénale et hépatique, enfant < 15 ans, grossesse, allaitement

Présentation : amp 100 mg A reconstituer dans 100 à 150 mL de SG 5 % ou NaCl 0,9 %

Posologie : 100 mg en 20 min à renouveler toutes les 8 h
(maximum 300 mg.J⁻¹)

Néfopam : Acupan®

- Analgésique d'action centrale
- Effets indésirables : sueur, somnolence, nausées +++, malaise, sécheresse buccale, tachycardie, rétention d'urine
- CI : enfant < 15 ans, convulsions, glaucome, hypertrophie prostatique (effet atropinique)
- Présentation
n : amp 20 mg
- A diluer dans SG 5 % et NaCl 0,9 %
- Posologie : 20 mg en 5 min à renouveler toutes les 4 h
(maximum 120 mg.J⁻¹)

3 - Anesthésie loco-régionale

- Trois blocs sont facilement utilisables en Pré-hospitalier et recommandés

- Bloc intercostal
- Bloc crural ou ilio-fascial
- Bloc axillaire

Bloc du nerf intercostal

- Indications : fractures multiples de côtes, algique avec nécessité de déplacer le patient.
- Avantages : technique simple, pas de surveillance après le geste
- Risques : pneumothorax, passage vasculaire
- Matériels : aiguille fine (22 G) de 3 à 4 cm,
biseau court,
seringue de 10 à 20 mL
Solution anesthésique : Lidocaïne 1 %

Bloc du nerf intercostal

- Technique

- Décubitus latéral ou assis
- Repère : apophyses épineuses des vertèbres
- Ponction : 7 à 10 cm en dehors
- Introduction à 80° vers bord inférieur de la côte
- Sous le rebord costal, avancer de 2 à 3 min
- Test d'aspiration +++
- Injection de 3 à 5 mL de solution anesthésique

Bloc du nerf crural et ilio-fascial

- Indications : Fracture diaphyse fémorale.
- Avantages :
 - Technique simple, fiable, peu de risque septique sans neuro-stimulateur.
- Risque : ponction veineuse ou artérielle, lésion du nerf.
- Matériels :
 - Aiguille fine (22 G) de 5 cm, biseau court
 - Tubulure intermédiaire, seringue 20 à 50 mL
 - Lidocaïne 1 à 2 % → 15 mL : bloc du nerf crural
→ 30 mL : bloc ilio-fascial.

- Technique :

- Décubitus dorsal. (si possible!) Position indifférente.
- Repères : artère fémorale, arcade crurale
- Ponction en dehors, artère sous le doigt, 2 cm sous arcade crurale
- Perpendiculairement à la peau sur 2,5 à 4 cm
- Test d'aspiration ++ avant injection

- Installation :

En 15 à 30 min. Tester l'installation du bloc avec la sensibilité de la face interne de la cuisse.

- Durée moyenne :

Environ 2 heures.

Bloc axillaire

☞ Technique

- Décubitus dorsal, bras abduction 90°
- Coude 90°, main en supination
- Repères :
 - ◆ Artère axillaire et bord inférieur grand pectoral
- Deux critères de bonne position :
 - ◆ Crissement au franchissement de la gaine
 - ◆ Battements synchrones aiguille/artère
- Trois solutions :
 - ◆ Injection unique, double ou transartérielle
- Test d'aspiration +++ avant injection lente

☞ Installation en 20 à 30 min

☞ Durée moyenne 2 h 30

Toxicité des anesthésiques locaux

- Surdosage
 - Les signes sont nerveux :
 - ◆ engourdissement de la langue et des lèvres
 - ◆ tintement auditif, troubles visuels et de la parole
 - ◆ somnolence, convulsions, coma
 - ◆ apnée
 - Pour des doses plus fortes, cardiaques :
 - ◆ chute de la PA
 - ◆ bradycardie
 - ◆ arrêt cardiaque
 - Sauf pour la bupivacaine qui est d'emblée cardio-toxique

- Traitement

- Assurer la liberté des VAS, oxygénothérapie et si nécessaire assistance ventilatoire
- Faire céder les convulsions à l'aide d'une benzodiazépine (diazépam : 10 à 15 mg ; midazolam : 2 à 5 mg)
- Si la TA chute : éphédrine 5 à 15 mg IV lente
- Si arrêt cardiaque : adrénaline 3 mg IV, MCE, défibrillation éventuelle

- Prévention

- Privilégier agents les moins toxiques (lidocaïne), injections lentes ($<10 \text{ mL.min}^{-1}$), fractionnées et concentrations faibles.
- Aspirer avant toute injection +++.
- Surveiller l'apparition de paresthésies bucco-linguales, propos incohérents.
- Voie veineuse fiable, monitoring minimum.
- Ne pas dépasser les doses toxiques. (attention si plusieurs intervenants)

Protoxyde d'azote : Entonox®

(N₂O/O₂)

- Stabilité du mélange dépend de la température de condensation du mélange
- Ne pas utiliser si $T^{\circ} < + 5^{\circ}\text{C}$
- Activité analgésique = 10 mg de morphine
- Précautions : inhalation d'O₂ pur pendant 5 à 10 min,
si administration prolongée (effet Fink)
- CI :
 - suspicion de pneumothorax
 - traumatisme crânien avec trouble de la vigilance et instabilité hémodynamique

Chlorhydrate de morphine

- Présentation : amp de 1 mL pour 10 mg
- Risques :
 - Dépression respiratoire (10 mg), proportionnelle à l'analgésie
 - Altération de la conscience, retentissement hémodynamique
- Pharmacodynamie et cinétique
 - Délai d'action < à 5 min, durée d'action IV : 3 ± 1 h
 - Dose analgésique < dose dépressive
 - Douleur limite le risque de dépression
 - Risque de chute de PA si injection rapide
- Administration :
 - IM et SC résorption capricieuse si état de choc
 - IV préférable : analgésie rapide et garantie
- Utilisation : titration +++

Nalbuphine : Nubain®

- Présentation : amp 2 mL pour 20 mg
- Posologie :
 - 0,3 mg.kg⁻¹ (0,6 mg) à renouveler toutes les 6 à 8 h (effet plafond)

Buprénorphine : Temgésic®

- Présentation : amp 1 mL pour 0,3 mg
- Posologie :
 - 0,3 mg (0,6 mg) à renouveler toutes les 6 à 8 h
 - Activité en 15 min et pendant 6 à 8 h

Tramadol : Topalgic®

- Présentation : amp 2 mL pour 100 mg

Benzodiazépines

- Effet hypnotique/sédatif, anxiolytique, amnésiant myorelaxant
- Dépression ventilatoire possible à forte dose
- Peu d'effets hémodynamiques.

-Diazépam

- ◆ amp de 2 mL dosées à 10 mg (5 mg par mL)
- ◆ 0,12 à 0,20 mg.kg⁻¹ IVL ou IM

-Midazolam

- ◆ amp de 1 (5 mg), 5 (5 mg) et 10 mL (50 mg)
- ◆ 0,05 à 0,1 mg.kg⁻¹ IVL
- ◆ 0,05 à 0,12 mg.kg⁻¹ IM (20 à 30 min de délai)

Flumazénil : Anexate®

- Antagoniste des benzodiazépines
- Doit être utilisé en titration
- Relais par perfusion ($0,5 \text{ mg.kg}^{-1}$)
- Surveillance clinique attentive
- Posologies
 - $0,2 \text{ mg IV}$ en 3 min (soit 2 mL.min^{-1})
 - jusqu'à obtention de l'effet désiré
 - Ne pas dépasser 2 mg

Kétamine : Kétalar®

- Effet cataleptique, amnésiant
- Effet analgésique plutôt de surface
- Dissociation, rêves éveillés
- Hallucinations auditives, visuelles (Benzodiazépines)
- Hypersalivation (Atropine)
- Respecte l'hémodynamique et la ventilation
- Utilisation IV, IM, IR

ANESTHESIE DISSOCIATIVE

- Cinétique

- Délai d'action : 15 à 60 sec IV ; 2 à 5 min IM
- Durée d'action : 5 à 10 min IV ; 15 à 25 min IM

- Présentation : Amp de 5 mL dosées à 50 mg ou à 250 mg

- Administration discontinue

- Induction : 1 à 4 mg.kg⁻¹ IV ou 6 à 13 mg.kg⁻¹ IM
- Entretien : 1/2 dose d'induction en fonction du réveil

- Administration continue

- Induction : 2,5 mg.kg⁻¹ ou 0,12 mg.kg⁻¹.min⁻¹ IV
- Entretien : 0,08 mg.kg⁻¹.min⁻¹ IV

Diazoanalgésie

- Association d'une benzodiazépine à un analgésique ou une ALR (différentes « recettes »).
- Active sur la composante anxiogène de la douleur

Score de Ramsay : Evaluation du niveau de sédation

L'anxiété fait partie intégrante de la douleur et doit être prise en charge au même titre

+++

Score de Ramsay

NIVEAU	REPONSE
1	Malade anxieux, agité.
2	Malade coopérant, orienté et calme.
3	Malade répondant aux ordres.
4	Malade endormi. Réponse nette à la stimulation de la glabella ou à un bruit intense.
5	Malade endormi répondant faiblement
6	Malade endormi. Pas de réponse

Autres recettes.

- La voie intra-rectale
- La voie per-nasale
- La voie « aérosols.
- Ne pas oublier la voie intra-musculaire.

Rappel sur la notion de catastrophe.2.

1. Relativité des urgences
2. Relativité des diagnostics
3. Relativité de la prise en charge et de la mise en conditions
4. Relativité des traitements

En pratique : situation 1.1

- choc frontal/ 2 véhicules/ 9 victimes
- 2 heures du matin
- 1 heure d'1 CHR /route

- 1 patient pré agonique
- 1 patient en collapsus
- 1 TCG/Glasgow 8
- 3 polyfracturés
- 1 « agité » non blessé
- 2 décédés

- 1 ambulance
- 4 sapeurs pompiers
- O2 fixe (1), mobile (1)
+
- 1 véhicule léger
- 1 médecin
- 1 infirmier
- 1 chauffeur
- 1 respirateur de transport
- O2 mobile (1)
- Antalgiques usuels VLM.

En pratique : situation 1.2

- └ 2 UA
 - Collapsus
 - Comateux
- └ 3 UR
 - Poly fracturés
- └ 1 patient à « maîtriser »
- └ 1 UD
- └ 2 décédés

- └ Infirmier :
 - expansion volémique, O2
- └ Médecin :
 - expansion volémique, O2
 - IOT/VM
- └ Pompiers :
 - Poly fracturés
 - « agité »
- └ Chauffeur :
 - Message
 - évacuer en priorité collapsus et comateux

En pratique : situation 1.3

- ┌ F 23 ans intubée / ventilée
- ┌ M 24 ans , trauma facial, épaule et bras droit, et contusions multiples: (EVA > 70).
- ┌ M 57 ans , fracture fémur gauche ouverte et cheville droite déplacée. (EVA > 70)
- ┌ F 54 ans, trauma thorax avec pneumothorax et fractures de cotes + stress++(EVA > 70)
- ┌ F 23 ans sédation hypno/fenta à la SAP et scope
- ┌ VVP + profenid + morphine en titration.
- ┌ VVP et perfalgan + attelle de donway + bloc ilio-fascial +/- fentanyl +/- etomidate pour réduire la cheville.
- ┌ VVP et hypnovel + ketalar + bloc intercostal

Alternatives au manque de personnel.

1. Regrouper les victimes.
2. Surveillance clinique ++ de l'analgésie
3. Garder un contact verbal avec les victimes.
4. Faire des choix.
5. Connaître les compétences de chacun.
6. Déléguer.

Alternatives au manque de matériel.

1. Regrouper les victimes.
2. Mélange de certains produits dans les SAP.
3. Préparer les antidotes (anexate et narkan).
4. Utiliser d'autres voies d'administration.
5. Utiliser les perfusions sans SAP. Si besoin.
6. Privilégier la surveillance clinique;
7. Redonner sa place au contact humain;

Alternatives au manque de médicaments.

1. Connaître les alternatives médicamenteuses.
2. Hiérarchiser la douleur (EVA)
3. Privilégier les mesures non spécifiques
4. Sortir des sentiers battus.

Privilégier le collectif
sans
sacrifier les individus.

+++



