

SECURITE D'ADMINISTRATION DES MEDICAMENTS PAR VOIE SOUS-CUTANEE EN GERIATRIE

Plan de l'exposé

- Introduction
- Particularités pharmacocinétiques de la voie sous-cutanée
- Indications officielles en Suisse, France et Allemagne
- Revue systématique de la littérature
- Etude des pratiques au sein du Département de Gériatrie des HUG
- Analyse de risques AMDEC
- Conclusion

Introduction

- Regain d'intérêt pour la voie sous-cutanée (avantages pour la personne âgée)
- Utilisation souvent hors indication officielle
 - ⇒ Risque médicamenteux élevé par manque de connaissances
 - ⇒ Responsabilité du médecin prescripteur élevée
- Études pharmacologiques souvent non gériatriques, bien que les personnes âgées sont les plus grands consommateurs

Particularités pharmacocinétiques

- Injection sc \equiv Injection im

| Facteurs influençant la vitesse d'absorption | Vitesse d'absorption |
|---|----------------------|
| Présence en tissu conjonctif augmenté | ↙ |
| Nombre de capillaires diminué | ↙ |
| Augmentation de la taille des principes actifs | ↙ |
| Ajout d'additifs conduisant à une vasoconstriction (ex.: anesthésiques locaux, adrénaline) | ↙ |
| Refroidissement du site d'injection | ↙ |
| Grand volume d'injection | ↙ |
| Coefficient de partage lipides/eau augmenté | ↙ |
| Ajout d'additifs augmentant l'étalement du dépôt (ex.: hyaluronidase) | ↗ |
| Hydrosolubilité du véhicule (nature) augmentée | ↗ |
| Mouvements au lieu d'injection (ex.: frottements) | ↗ |

Indications officielles : objectifs

- Rechercher les spécialités dont la monographie officielle mentionne la possibilité d'administrer le médicament par voie sous-cutanée en Suisse (CH), France (F), Allemagne (D)
- Rechercher si le PA est mentionné dans un livre de référence traitant de l'administration par voie sous-cutanée en soins palliatifs

Indications officielles : méthode

- Base de données = sites internet des différents compendiums (Compendium suisse des médicaments, Vidal, Rote Liste)
- Recherche de toutes les spécialités injectables des 35 PA cités dans le questionnaire
- Recherche de l'indication de l'administration possible par voie sous-cutanée

Indications officielles : résultats

| Principe actif | morphine | péthidine | tramadol | méthadone | buprénorphine | hydromorphone | fentanyl | kétorolac | atropine | butylscopolamine | papavérine | glycopyrronium | ondansétron | métoclopramide | dexaméthasone | ceftriaxone | amikacine | halopéridol | midazolam | clonazépam | lévomépromazine | octréotide | |
|----------------|----------|-----------|----------|-----------|---------------|---------------|----------|-----------|----------|------------------|------------|----------------|-------------|----------------|---------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------------|------------|---|
| CH | X | X | X | X | | | | | X | X | X | | | | X | | | | | | | | X |
| F | X | | | | X | | | | X | | X | | | | | X | X | | | | | | X |
| D | X | X | X | | | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | X |
| Réf | X | | X | X | | X | X | X | | X | | X | X | X | X | | | X | X | X | X | | |

- Peu de PA (~1/3 des PA étudiés) enregistrés pour cette voie d'administration
- PA = antalgiques + anticholinergiques
- Problématique pour les psychotropes et antiémétiques

Revue systématique littérature : objectifs

- Effectuer une recherche systématique des articles traitant de l'administration des médicaments par voie sous-cutanée en gériatrie
- Evaluer la qualité scientifique des articles (méthodologie utilisée, niveau de preuve)

Revue systématique littérature : méthode

- Base de données : Medline (1966 - mars 2003) et Embase Geriatrics & Gerontology (1992-2002)
- Mots-clés : Aged + Subcutaneous (Injections) + DCI *ou* fluid therapy *ou* rehydration (solutions) *ou* hypodermoclysis
- Quantification selon les normes de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation de la Santé (France)

Revue systématique littérature : résultats

| | Articles intéressants et évalués | Type / niveau de preuve des articles | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----|-------|------|------|------|-------|
| | | N 1 | N 2 | N 3-4 | Rev1 | Rev2 | Rev3 | non Q |
| Antalgiques | 35 | 8 | 8 | 16 | | | 1 | 1 |
| Anticholinergiques | 4 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| Antiémétiques | 1 | | | | | | 1 | |
| Corticostéroïdes | 1 | | | | | | 1 | |
| Anti-infectieux | 2 | | 1 | 1 | | | | |
| Psychotropes | 4 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| Divers | 4 | 1 | 1 | 2 | | | | |
| Réhydratation | 25 | 2 | 4 | 6 | | 2 | 9 | 2 |

Peu d'études robustes pour la majorité des PA

- Administration sous-cutanée bien étudiée pour
 - réhydratation
 - morphine, péthidine et hydromorphone (antalgiques)

Etude des pratiques du Département de Gériatrie des HUG : objectifs

- Mise en évidence des différentes pratiques du Département de Gériatrie des HUG (Hoger, Cesco)
- Comparer ces pratiques entre elles et avec celles de la littérature

Etude des pratiques du Département de Gériatrie des HUG : méthode

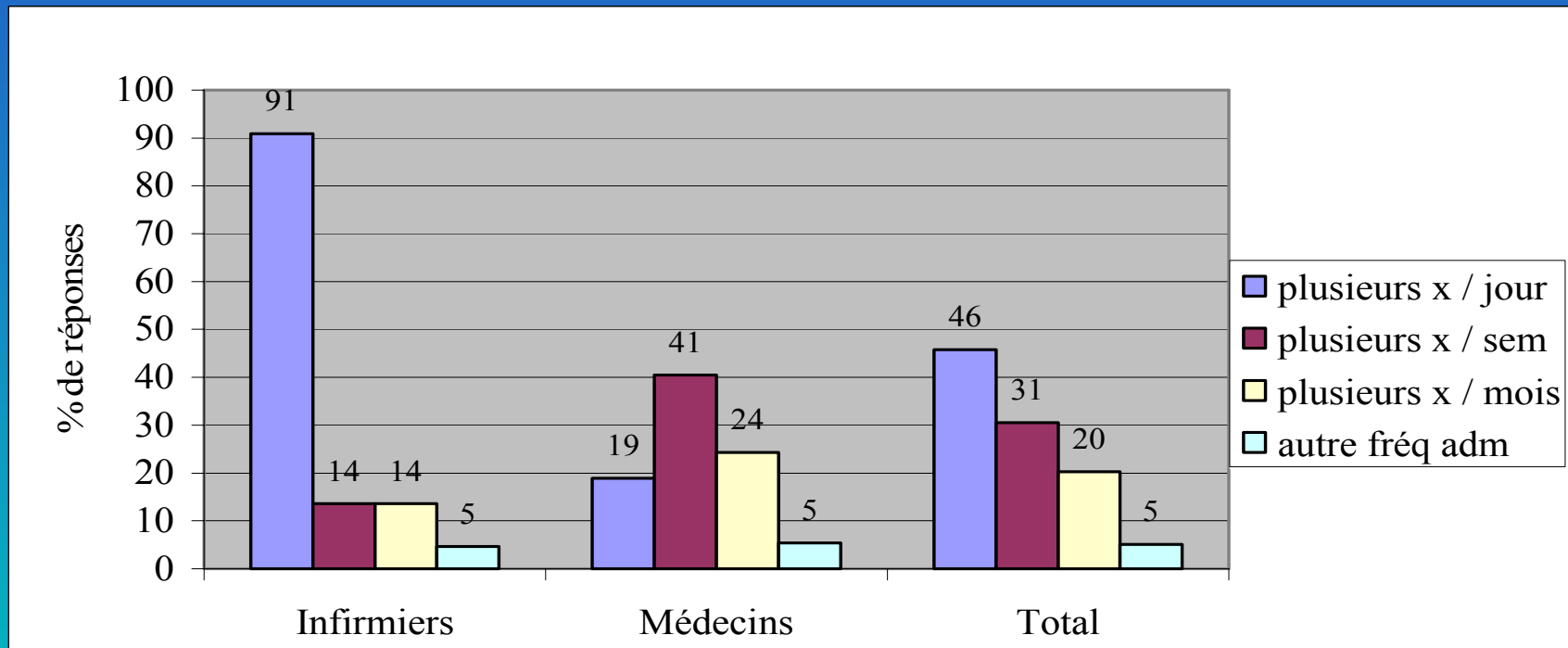
- Questionnaire distribué aux infirmiers et médecins des deux sites (Hoger, Cesco)
 - infirmiers : axé sur l'administration
rempli par unité
 - médecins : axé sur la prescription
rempli individuellement
- Saisie des réponses dans une base de données Access®
puis analyse statistique descriptive

Etude des pratiques du Département de Gériatrie des HUG : résultats (1)

- 81% de questionnaires retournés par infirmiers
- 71% de questionnaires retournés par médecins

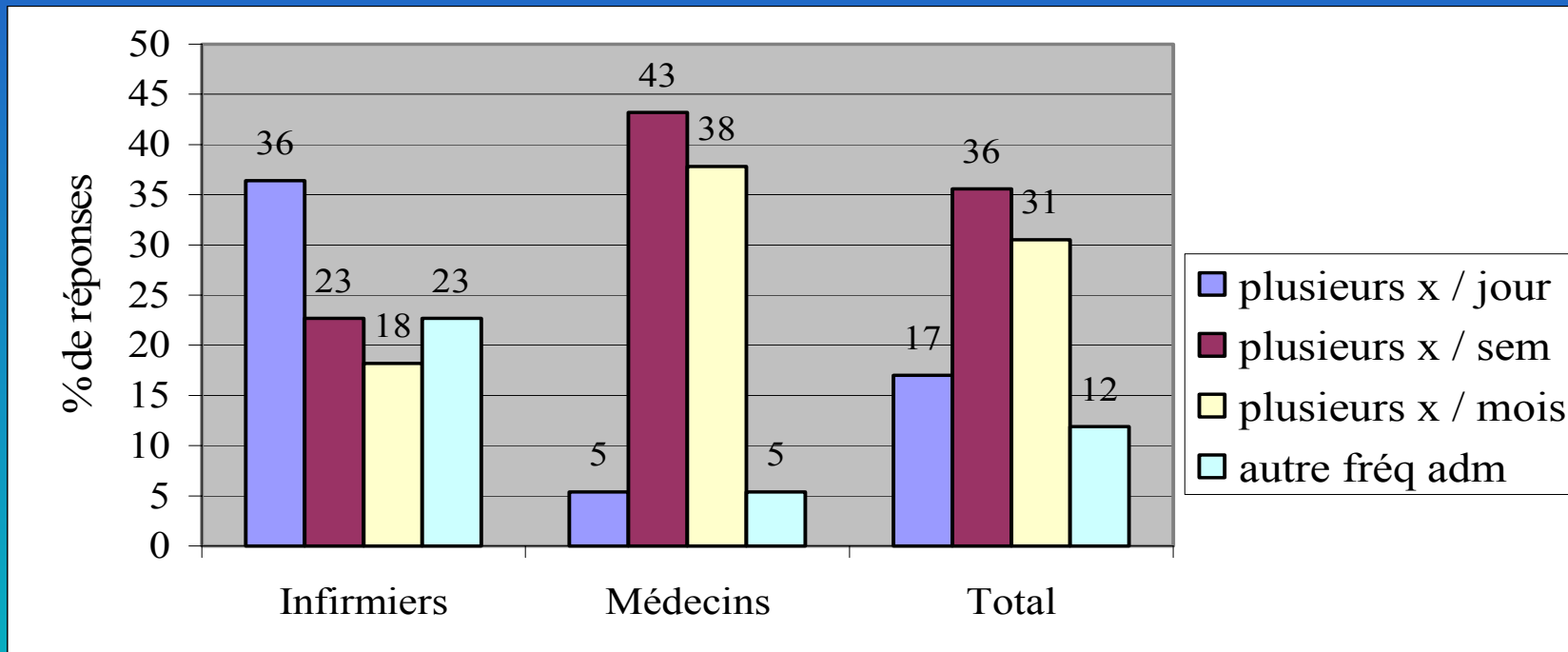
Etude des pratiques du Département de Gériatrie des HUG : résultats (2)

- Fréquence quasi quotidienne d'administration par voie sous-cutanée (médicament)



Etude des pratiques du Département de Gériatrie des HUG : résultats (3)

- Fréquence quasi quotidienne d'administration par voie sous-cutanée (réhydratation)



Etude des pratiques du Département de Gériatrie des HUG : résultats (4)

- Médicaments les plus utilisés :

| Hoger | Cesco |
|---------------------------------------|---|
| 1. morphine * ^o ♦ (98%) | 1. morphine* ^o ♦, hydromorphone ^o ♦, glycopyrronium ^o , halopéridol ^o , furosémide (100%) |
| 2. halopéridol ^o (85%) | 2. dexaméthasone* ^o (94%) |
| 3. furosémide (56%) | 3. métoclopramide ^o , lévomépromazine ^o (83%) |
| 4. ceftriaxone (49%) | 4. butylscopolamine* ^o (78%) |
| 5. lévomépromazine ^o (41%) | 5. buprénorphine, midazolam ^o , clonazépam ^o , octréotide* (72%) |

* Indication officielle en CH ^o livre de réf., soins palliatifs ♦ évaluation dans la littérature

Etude des pratiques du Département de Gériatrie des HUG : résultats (5)

- Médicaments mentionnés seulement par un site :

| Hoger | Cesco |
|------------|------------|
| péthidine | méthadone |
| tramadol | clodronate |
| diclofénac | |
| amikacine | |
| céfépime | |

Etude des pratiques du Département de Gériatrie des HUG : résultats (6)

- Soluté de choix pour la réhydratation = NaCl 0,9%
- Différence entre Hoger et Cesco = grande variété de médicaments administrés au Cesco
- Peu de médecins conscients que la prescription d'un médicament par voie sous-cutanée se fait souvent hors indication officielle

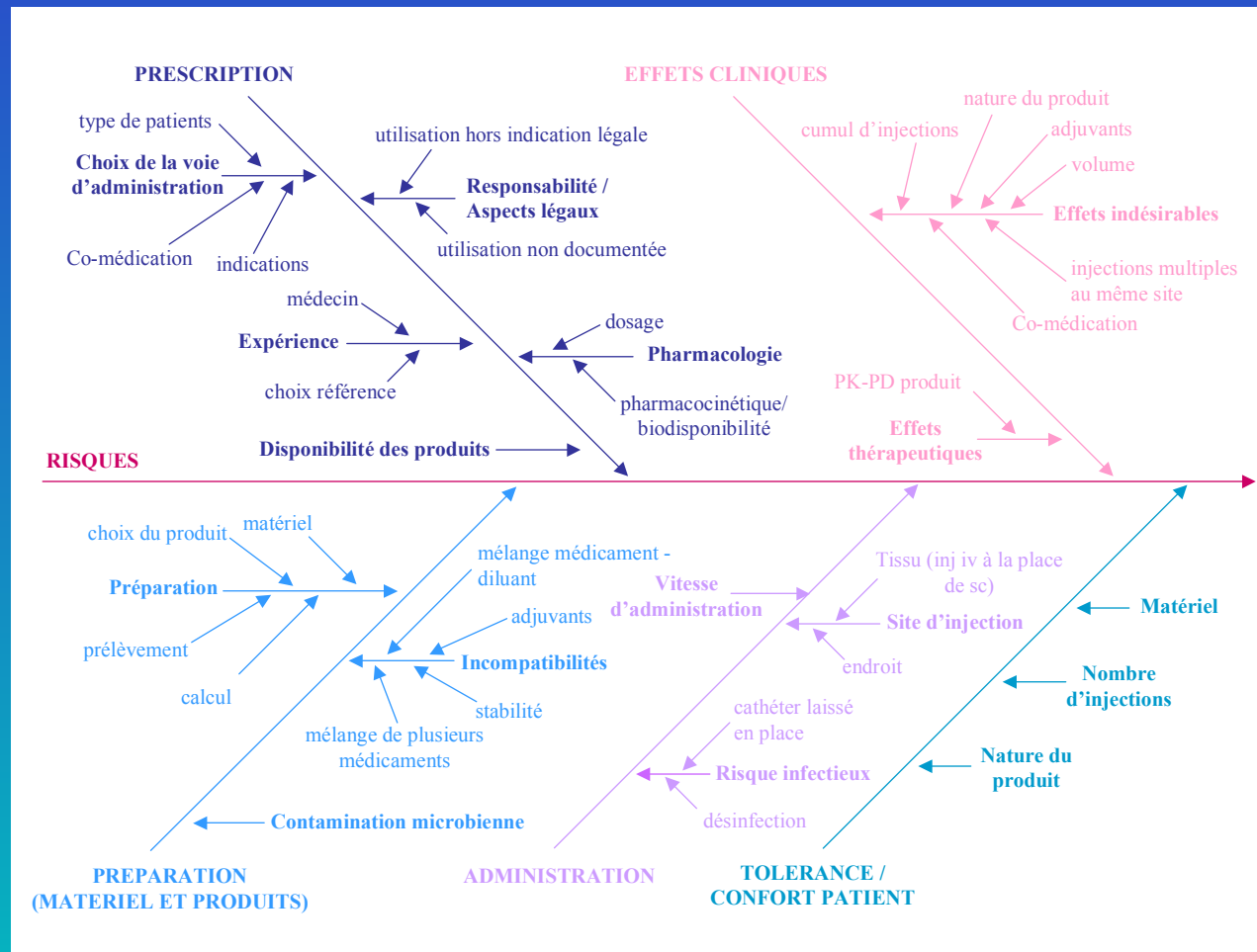
Analyse de risques AMDEC : objectifs

- Réalisation d'une Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité, analyse dite de type AMDEC

Analyse de risques AMDEC : méthode

- Découpage du processus prescription-administration par voie sous-cutanée en étapes
- Définition des modes de défaillances possibles (séance de Brainstorming)
- Elaboration d'un diagramme d'Ishikawa
- Quantification de la fréquence, la sévérité et la détectabilité des différents modes de défaillances

Analyse de risques AMDEC : résultats (1), diagramme d'Ishikawa



Sécurité d'administration
des médicaments par voie sous-cutanée
en Gériatrie

Analyse de risques AMDEC : résultats (2)

Étapes les plus critiques de l'administration par voie sous-cutanée

- Préparation des injections = problème majeur
- Peu de connaissance quant aux effets cliniques
- Tolérance du patient

Conclusion

- Réel intérêt pour cette voie d'administration
- Mode d'administration utilisé quasi quotidiennement dans le Département de Gériatrie des HUG
- Hypodermoclyse bien documentée
- Manque de données officielles et non officielles pour l'administration médicamenteuse
- Responsabilité des médecins prescripteurs fortement engagée

Perspectives

- Contacter les firmes pharmaceutiques qui pourraient avoir des études sur la voie sous-cutanée non publiées
- Revue de littérature élargie
 - ⇒ sans la mention du mot “aged”
(données pharmacocinétiques, tolérance)
- Etudes prospectives de méthodologie robuste chez le sujet âgé