

# Perfusion continue

un outil pharmacologique paramétrable

Benoît Dubuc md

Avril 2009

# Conflits d'intérêts

- Conférencier pour:

Purdue  
Jenssen-Ortho  
Paladin  
Valiant  
Wyeth

- Recherche avec les compagnies:

Wex, Insys, Wyeth

- Affiliation universitaire:

Université Laval

# Perfusion

- **Perfusion  $\neq$  sédation  $\neq$  euthanasie**
- Confusion avec les termes:
  - Sédation continue en fin de vie
  - Sédation palliative
  - Sédation terminale
  - Narcose
  - Sédation active
  - Sommeil pharmacologiquement induit

# Perfusion

- « injection lente et continue »
- C'est un mode d'administration de médicament.
- Souvent utilisée pour les antibiotiques IV, l'héparine IV, la nitroglycérine IV, l'insuline IV, etc.
- Sous utilisée pour les analgésiques, les anti-nauséeux, les anxiolytiques.
- Côté opiacés, correspond aux « Contins » et « timbres ».

# Perfusion

- En soins palliatifs, l'intention est le *soulagement* des douleurs, de l'agitation, des nausées, etc.
- La sédation n'est pas nécessairement recherchée.
- S/C plutôt que IV

# AVANTAGES - INCONVÉNIENTS

- Soulagement continue
- Auto-contrôle (PCA)
- Efficace même si le patient ne peut pas avaler
- 1, 2 ou 3 médicaments
- Pas de crainte de « la dernière dose »
- Simple à domicile
- Technologie sécurisante
- Pas de piqûre ni seringue
- Simplifie le travail nursing
- Évite des hospitalisations
- Favorise le décès à domicile
- Nécessite une pompe
- Tubulures coûteuses
- Pompe peut briser
- Besoin d'une formation pour l'infirmière et la famille
- Besoin d'une pharmacie qui prépare la médication
- Peut être détournée

*Entre science et compassion,  
où en sont  
les soins palliatifs?*



**19<sup>e</sup> congrès  
Réseau de soins  
palliatifs du Québec**  
**Hôtel Hyatt Regency  
Montréal  
16 et 17 avril 2009**

La pompe peut être gênante, une médicalisation d'un processus naturel.

La pompe peut avoir un effet réconfortant. Symbole que la médecine ne nous a pas abandonné.

Soluté symbolique qui nourrit, qui s'oppose à la crainte de la déshydratation.







Autre modèle plus discret. Où est la pompe ?

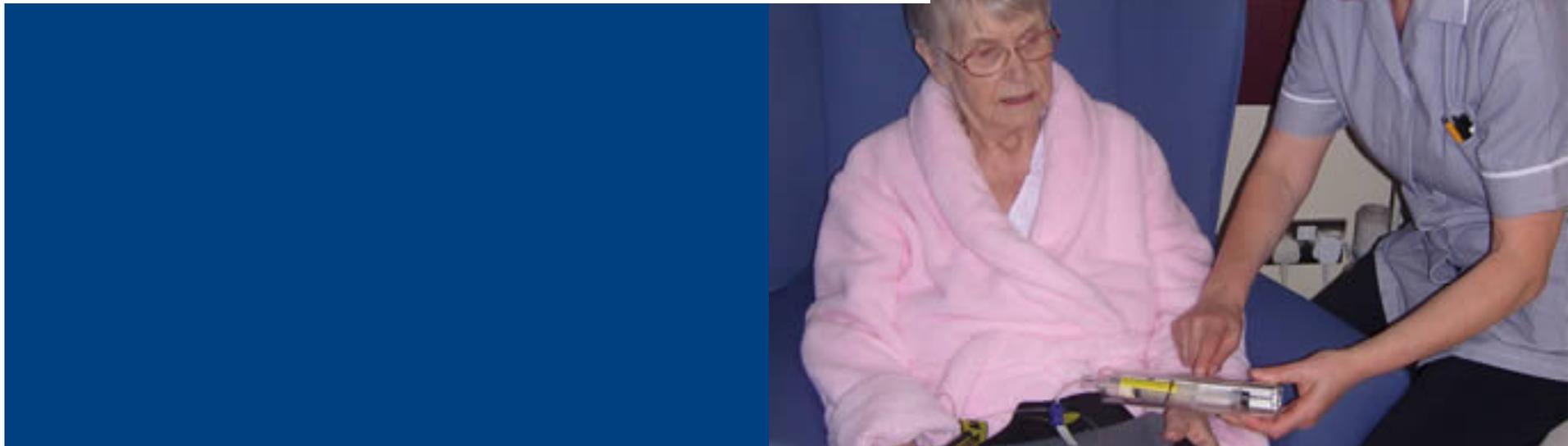




Pompe portative. (4000\$)



Pousse seringue.  
(1500\$)



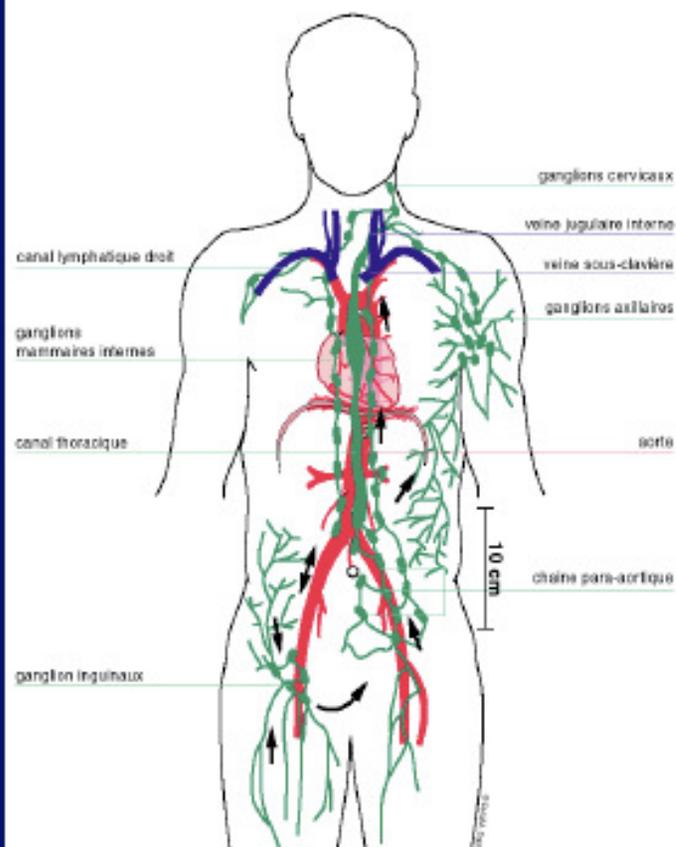
# Site des injections s/c

- D'abord:
  - #1 Haut du thorax, près du sternum
  - Puis peut-être:
    - #2 Haut de l'abdomen
    - #4 Haut des épaules
    - #4 Cuisses (éviter)
- Éviter:
  - Zone irradiées, cicatrices, zones oedématisées, les seins.

# Douleur: principes anatomiques

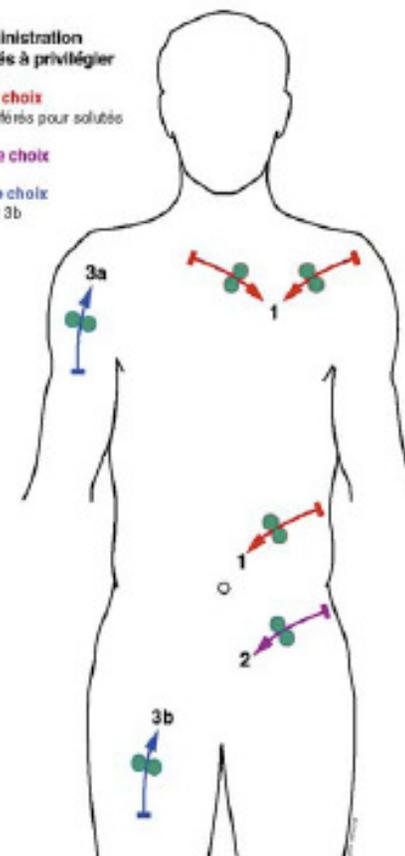


## Direction des drainages lymphatiques



## Sites d'administration sous-cutanés à privilégier

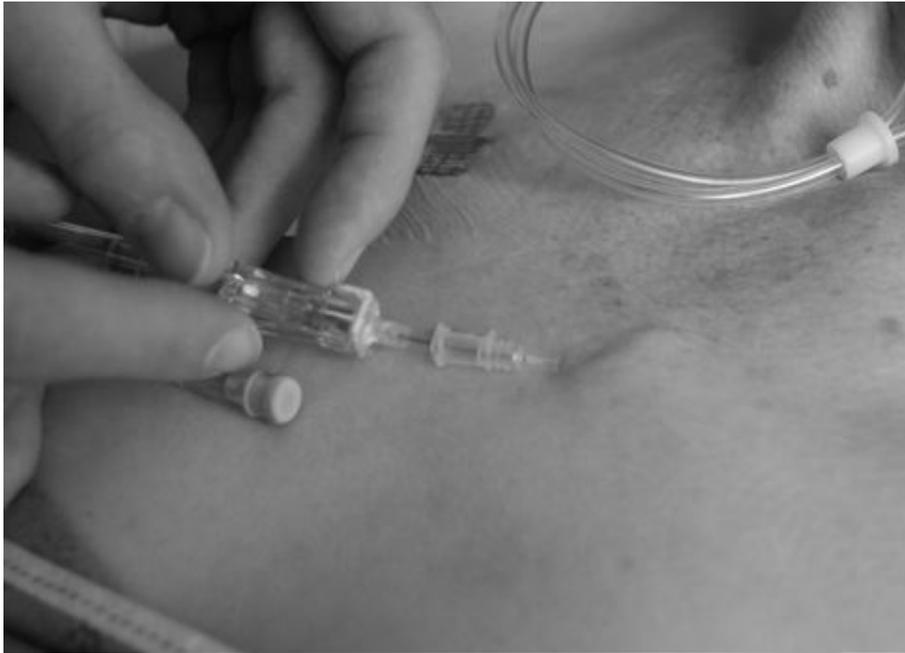
- 1: **Premiers choix**  
- sites préférés pour solutés
- 2: **Deuxième choix**
- 3: **Troisième choix**  
- 3a avant 3b



Ronée Dugas m.d.  
Soins palliatifs CHUM, Notre-Dame



Meilleur site SC: le haut du thorax, près du sternum.



# Que peut-on perfuser en S\C ?

30 ans d'accumulation de données!

- Opioïdes: morphine, hydromorphone, fentanyl
- Benzo: midazolam (Versed™), lorazepam (Ativan™)
- Anti-émétiques: Stémétil™, Maxéran™, ondansetron (Zofran™), dropéridol (Inapsine™), scopolamine, Gravol™
- Neuroleptiques: halopéridol (Haldol™)
- Autres: Kétamine, lidocaïne, Décadron™, etc.

# Exemples de mélanges compatibles et S/C

2 agents	3 agents	> 3 agents
morphine + midazolam	haldol + kétamine + midazolam	... délicat
fentanyl + midazolam	décadron + Haldol + midazolam	
dilaudid + midazolam	dilaudid + midazolam + Haldol	
dilaudid + Maxéran	dilaudid + maxéran + midazolam	
dexaméthasone + odansetron	morphine + kétamine + midazolam	

Vérifiez vos mélanges auprès d'un pharmacien en soins palliatifs ou le « syringe drivers » du site [www.pallcare.info](http://www.pallcare.info)



## Main Menu

- Home
- Quick Update!
- Front Page
- Events
- Journals
- Journal Articles
- Books
- Theses & Dissertations
- Jobs
- News & Announcements
- Media Headlines
- RSS feed Aggregator
- **Syringe Drivers**
- Web Links
- Downloads
- Picture Gallery
- My Account
- Search
- FAQs
- Contact
- A bit of Fun!
- About

## Associated sites

- JournalClub
- PMH Handbook

## Welcome to Palliative Care Matters

**Palliative Care Matters** is a website intended for health-care professionals working in palliative care or related fields. You are welcome to visit the pages as a Guest, but please consider registering, as this will bring several advantages.

An important feature of the site allows you, as a registered user, to automatically identify new items that have been added since your last visit. If you also register your profession and home country, several of the pages will show quick menu links to items most likely to interest you.

The site is being continuously developed. Please let me know if you come across any problems or 'bugs'; also, any feedback, comments or suggestions are always welcome at [Contact](#)



## News & Announcements...

### Final version of the deprivation of liberty safeguards Code of Practice

Monday 1st September

The final version of the deprivation of liberty safeguards Code of Practice (Mental Capacity Act DOLS) and two sets of MCA DOLS regulations have recently completed their passage through Parliament.

[Read More...](#) | |

### Advice from the Nursing and Midwifery Council on mixing drugs in palliative care

## Latest Med



**Oncology/Haer Palliative Care, Speciality Doct**  
England, UK.

[Latest job adverts](#)

## What's in t

29 Sep 2008  
**Sex bias seen in cancer pain**  
Reuters Health el

23 Sep 2008  
**Acupuncture c related hot flas**  
Reuters Health el

23 Sep 2008  
**Massage may advanced canc**  
Reuters Health el

22 Sep 2008  
**Pain is commo disease**  
Reuters Health el

22 Sep 2008  
**U.S. authoritie**



## Main Menu

- Home
- Quick Update!
- Front Page
- Events
- Journals
- Journal Articles
- Books
- Theses & Dissertations
- Jobs
- News & Announcements
- Media Headlines
- RSS feed Aggregator
- Syringe Drivers
- Web Links
- Downloads
- Picture Gallery
- My Account
- Search
- FAQs
- Contact
- A bit of Fun!
- About

## Associated sites

- JournalClub
- PMH Handbook

## Sdrivers - Drug Compatibility database

SDrivers » [Search](#) | [Add entry](#)

**Sdrivers** is a database of drug combinations that may be considered for use by continuous subcutaneous infusion (i.e. driver). It contains 1465 entries, of which 531 are references to the literature, whilst the other records are of mixtures been used in clinical practice.

- [Search](#) - Look up a mix of drugs to view reports / references are in the database.
- [Add entry](#) - Enter a new report of a mix you have used (compatible or incompatible).
- [Show search history](#)

## Disclaimer - Important information

The data accessed by this program has come from numerous sources and the accuracy of the data cannot be verified. drugs reported as subcutaneous infusions are not licensed for use by this route (and often not for the indication for which commonly used). A doctor who prescribes unlicensed medication must take the responsibility for doing so. Ensure that the meaning of the [compatibility](#) ratings.

Visual compatibility does **NOT** mean that the mixture of drugs is safe to use, or that degradation of the drugs will not.

## More Information

**The value of the database will grow, the more records people enter.**

Please **DO**:

- record any unusual mixes that you use
- record all mixes you try that are INCOMPATIBLE



search



assoc

### Main Menu

- Home
- Quick Update!
- Front Page
- Events
- Journals
- Journal Articles
- Books
- Theses & Dissertations
- Jobs
- News & Announcements
- Media Headlines
- RSS feed Aggregator
- Syringe Drivers
- Web Links
- Downloads
- Picture Gallery
- My Account
- Search
- FAQs
- Contact
- A bit of Fun!
- About

### Associated sites

- JournalClub
- PMH Handbook

## Search database

SDrivers » Search

Use this form to search the database for all relevant combinations of drugs.

1 Select up to 5 drugs below. . .

2  OR

### Main Menu

- Home
- Quick Update!
- Front Page
- Events
- Journals
- Journal Articles
- Books
- Theses & Dissertations
- Jobs
- News & Announcements
- Media Headlines
- RSS feed Aggregator
- Syringe Drivers
- Web Links
- Downloads
- Picture Gallery
- My Account
- Search
- FAQs
- Contact
- A bit of Fun!
- About

### Associated sites

- JournalClub
- PMH Handbook

### Login

Username:

Password:

### Search Results

[SDrivers](#) » [Search results](#) | [New Search](#) | [Add entry](#)

submit | print | help

### Hydromorphone, Midazolam

Showing 1 - 7 of 7 Items

- **Hydromorphone, Midazolam ++**  
Diluent: Dextrose  
Physically compatible in tests - referenced.  
[Chandler, 1996](#)

---

- **Haloperidol, Hydromorphone, Midazolam +**  
Diluent: Water  
Visually compatible - report of use.  
[1 report](#)

---

- **Haloperidol, Hydromorphone, Midazolam +**  
Diluent: Saline  
Visually compatible - report of use.  
[2 reports](#)

---

- **Hydromorphone, Levomepromazine, Midazolam +**  
Diluent: Saline  
Visually compatible - report of use.  
[1 report](#)

---

- **Hydromorphone, Metoclopramide, Midazolam +**  
Diluent: Saline  
Visually compatible - report of use.  
[1 report](#)

---

- **Hydromorphone, Metoclopramide, Midazolam +**

# Midazolam (Versed™)

- « Versed »... n'existe plus au Canada!
- Intérêt: rend les gens très « confortables » sans euphorie, pas de confusion.
- S'utilise seul ou en association avec un opiacé, il atténue alors les effets indésirables (myoclonies, nausées, etc).
- Très efficace contre la sensation de dyspnée.
- Format de 1mg/ml et 5mg/ml
- Anxiolytique et peu sédatif: 0,5 à 1 mg/h
- Sédatif: > 1 mg/h

# Exemple 1: Décès sans détresse

- Femme 48 ans, cancer sein terminal.
- N'avale plus X 8 heures, confuse, calme.
- Elle prenait
  - Oxycontin 40 mg bid (soit 80mg/jour = 160mg/jour de morphine PO = 80mg/jour de morphine s/c)
  - Décadron 4 mg die
- La famille désire un décès sans souffrance.
- Que faire ?

# Question:

- Que faire ?
  - a) Appliquer un protocole de détresse
  - b) Transférer en unité de soins palliatifs
  - c) Prescrire morphine 15mg s/c q 4 heures
  - d) Organiser une Perfusion s/c continue.

# Exemple 1 (suite)

- Elle prenait
  - Oxycontin 40 mg bid (soit 80mg/jour = 160mg/jour de morphine PO = 80mg/jour de morphine s/c)
  - Décadron 4 mg die
- Votre perfusion s/c de départ contiendra
  - Morphine 80 mg / 24h
  - Midazolam 25mg / 24h

## Exemple 2

- 78 ans avec cancer du colon X 3 ans et carcinomatose péritonéale X 1 an. ⊖ stomie.
- Occlusion intestinale, vomit des selles X 2 jours. Inopérable. Terminale. Ne veut pas de tube NG.
- Pas souffrante mais inconfortable, peu de nausées entre les vomissements.
- Prenait M-Eslon 200mg bid et haldol 1mg bid
- Que lui offrir pour la soulager?

# Question

- Que lui offrir pour la soulager?
  - a) Morphine 35mg s/c q 4 heures et haldol 1mg s/c q 8 heures
  - b) Vous insistez pour un tube naso-gastrique
  - c) Perfusion contenant morphine 8mg/h et midazolam 0,5mg/h et haldol 2mg/jour

M-Eslon 200mg bid = 400mg PO/jour = 200mg s/c/jour = 33mg s/c q 4 heures = 8mg s/c /heure  
et Haldol 1 mg bid

# Exemple 2: préparer la perfusion(1)

- Perfusion contenant morphine 8mg/h et midazolam 0,5mg/h et haldol 2mg/jour
- Déterminez le débit de départ de la perfusion (1ml/h) puis le volume total pour 24 heures (24ml).
- Calculez la morphine par 24h (200mg) soit **4ml** de 50mg/ml
- Calculez le midazolam par 24h (12mg) soit **12 ml** de 1mg/ml
- Calculez l'haldol par 24h (2mg) soit **0,4 ml** de 5mg/ml
- Le volume des médicaments sera de  $4 + 12 + 0,4 = 16,4\text{ml}$
- Ajoutez la médication (16,4ml) à 7,6ml de NaCl pour un total de 24ml
- **Débutez la perfusion à 1 ml/h**
- **« Si inconfort, q 15 minutes PRN: bolus de 1ml et  $\uparrow$  débit de 1ml/h (max 5ml/h) »**
- Ou encore, **« si inconfort, q15 minutes PRN: bolus de 1ml »**

## Exemple 2: préparer la perfusion(2)

- Il est préférable de préparer un volume plus important, le double du calcul par exemple, pour obtenir une marge de manoeuvre si les besoins changent.
- Utilisez des débits inférieurs à 5 voir 3 ml/h pour minimiser l'infiltration de la peau.
- Les pochettes commerciales de NaCl 0,9% contiennent 50ml, 100ml, 250ml

## Exemple 2: préparer la perfusion(3)

- Si on doit augmenter le débit jusqu'à 3 ou 5ml/h
  - ...et que **le patient est confortable**:
    - On prépare une perfusion plus concentrée et avec les mêmes proportions de médicaments pour reprendre un débit de 1 ou de 2 ml/h
  - ...et que **le patient n'est pas confortable**:
    - On prépare une perfusion avec des concentrations et des proportions différentes (ex: plus de midazolam, plus d'opiacés, ajout ou retrait d'un médicaments, etc).

À vous de jouer!