



Image source: [www.mcgill.ca](http://www.mcgill.ca)

# Continuum of Care for Patients with Advanced Heart Failure

*Presenting at the*  
Canadian Home Care Association  
2018 Vancouver Summit

*by* Laurie-Anne Nguyen M.D. CMFC  
Enhanced Skills in Palliative Care Program Resident

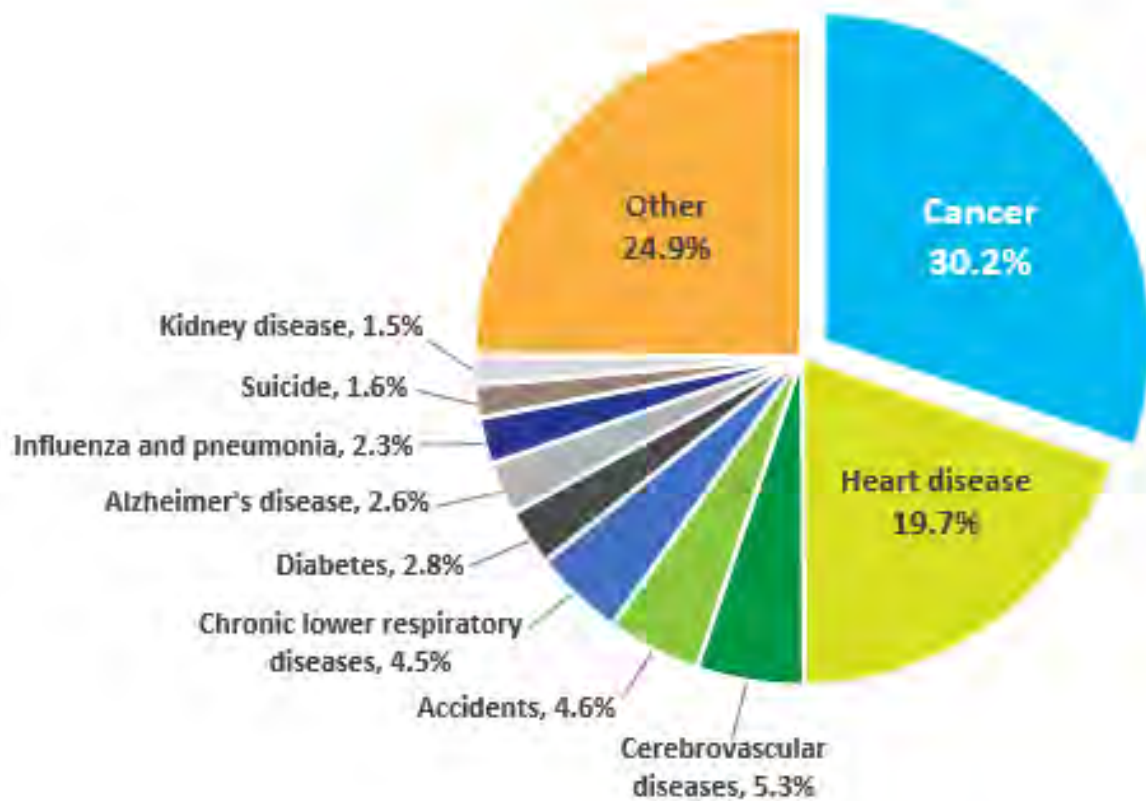
*On behalf of the*  
Institut de Cardiologie de Montréal *and the*  
Société des Soins Palliatifs à domicile du Grand Montréal



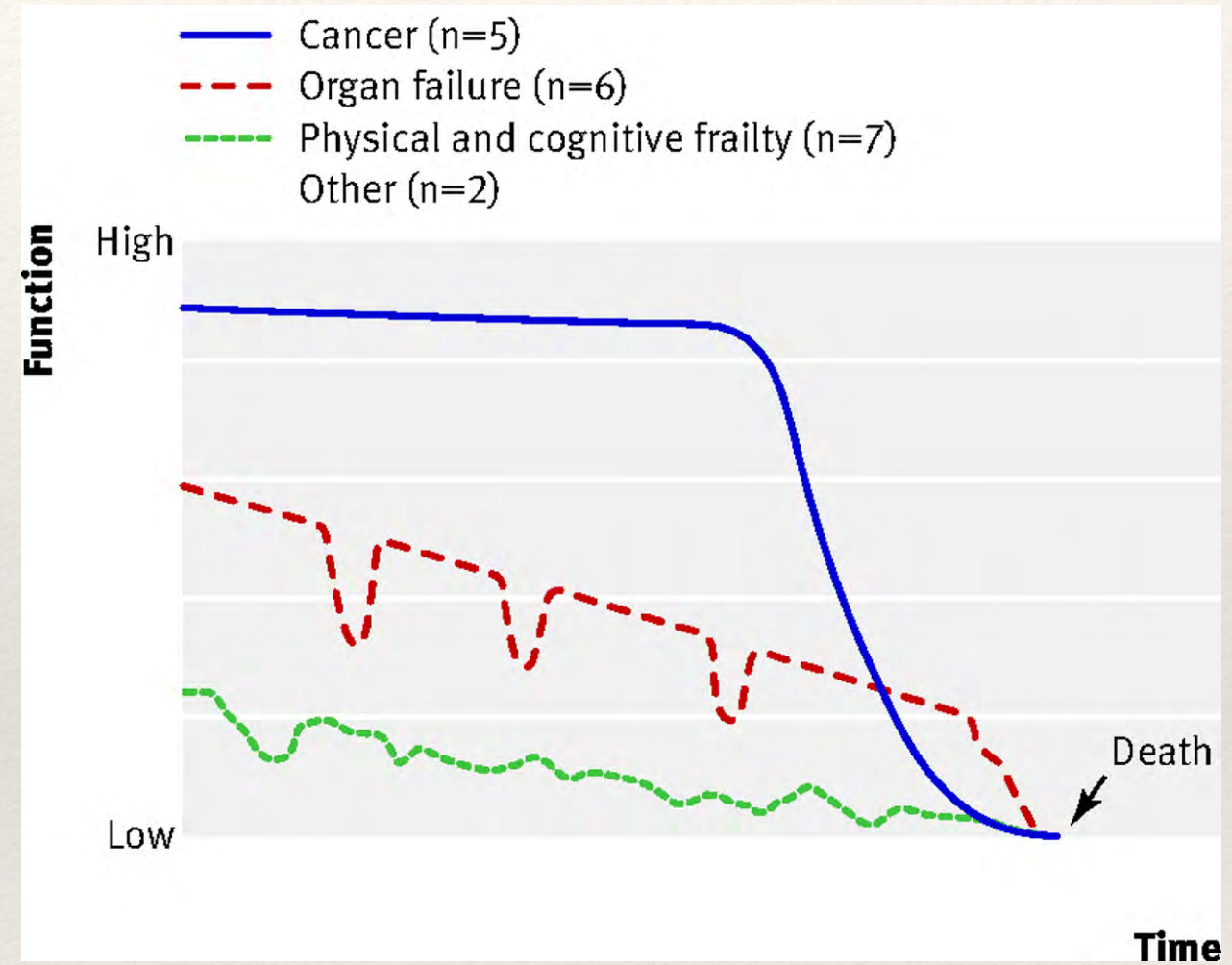


# Background

Proportion of deaths due to cancer and other causes, Canada, 2012



Source: Canadian Cancer Society (2016)



Source: Murray, S. A. (2008)



---

# Partnership

---

- ❖ **Institut de Cardiologie de Montréal (ICM)**
  - ❖ Ultra-specialized Teaching Hospital and Research Center
  - ❖ Founded in 1954
  - ❖ 7590 Admissions, 17 285 ED consultations, 75 000 Outpatient clinic appointments
  - ❖ Palliative Care Committee (since 2005): General Practitioners, Nurses, Nutritionist, Social Worker, Pharmacist
- ❖ **Société de Soins Palliatifs à Domicile du Grand Montréal (SSPAD)**
  - ❖ Non-profit Organization, allocating home palliative care
  - ❖ Founded in 1973 (Société d'Entraide Ville-Marie)
  - ❖ Nurses, Psychologist, Orderlies, Volunteers, affiliated General Practitioners
  - ❖ 55 000 patients since its creation





---

# Objectives

---

- ❖ To improve accessibility and continuity of care for patients with advanced HF;
- ❖ To share the expertise on palliative care for cardiology patients among professional caretakers;
- ❖ To support primary home care teams in charge of patients with advanced HF in end of life.



---

# Partnership Agreement

---

Official signed partnership agreement

- ❖ 3-year length starting from June 2018, renewable at term
- ❖ Stating Roles, Responsibilities, Contributions
- ❖ Signatories
  - ❖ Dre Julie Sirois, co-president of ICM's Palliative care committee
  - ❖ Dr Martin Juneau, Director of Professional Services at ICM
  - ❖ M. Bérard Riverain, Director General at SSPAD





---

# Target Population

---

- ❖ Advanced HF = Stage 4 HF = Final Stage HF
- ❖ Survival prognosis < 1 year
- ❖ NYHA 3 or 4
- ❖ Level of care C or D
- ❖ Refractory symptoms
- ❖ Repeated hospital admissions for HF symptoms
- ❖ Decline in function
- ❖ « M.D. wouldn't be surprised if patient died in the following year »

These criteria were developed by ICM's Palliative care Committee and approved by the SSPAD



---

# Dyspnea

---

- ❖ One of the main symptoms in HF
- ❖ Hard to overcome in advanced HF
- ❖ Cornerstones of pharmacologic treatment:
  - ❖ Opioids
  - ❖ Diuretics (often requiring IV administration)



---

# IV Furosemide Protocols

---

- ❖ Authors: ICM Palliative care committee
- ❖ Target population
- ❖ Objectives
  - ❖ To improve patient's quality of life by relieving congestive symptoms of HF
  - ❖ To avoid hospital readmissions and facilitate home care



---

# IV Furosemide Protocols

---

- ❖ Indications for patient in acute overload
  - ❖ Dyspnea at rest or while carrying less than ordinary activities (NYHA 3 or 4)
  - ❖ Orthopnea
  - ❖ Weight gain of 2.2 kg (5 lbs) or more in 2-7 days
- ❖ Indications for regular scheduled IV furosemide: chronic overload symptoms
- ❖ Contraindications
  - ❖ Fever ( $\geq 38$  °C buccal)



---

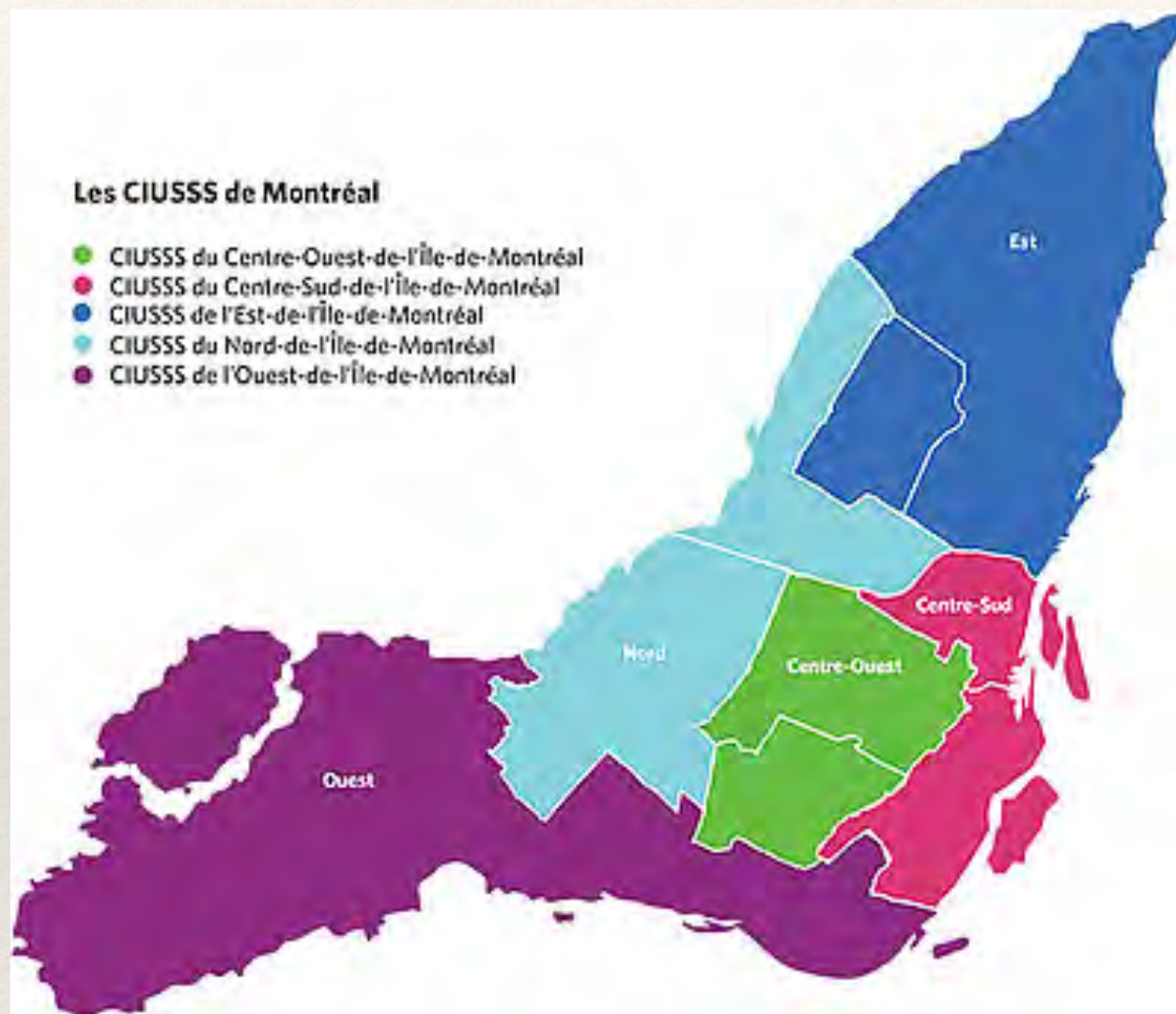
# IV Furosemide Protocols

---

- ❖ Procedure
  - ❖ Put in IV line
  - ❖ Give bolus or intermittent perfusion of IV furosemide, as pre-ordered
  - ❖ Give K supplement, as pre-ordered
- ❖ Surveillance
  - ❖ No particular medical or nursing surveillance required
  - ❖ No mandatory labwork required
  - ❖ Weigh patient every day of protocol, no Input/Output assessment required
  - ❖ Refer to home care physician or ED at any time if LOC, clinical deterioration, syncope/faintness, fever)
- ❖ Support from ICM palliative care committee through dedicated telephone line



# Pilot Project



Pilot project in CIUSSS-de-l'Est-de-l'Île  
527 085 inhabitants  
27% of Montreal's total population

Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux  
Integrated University Health and Social Services Center





---

# Outcomes

---

- ❖ Since November 2017
  - ❖ 10 patients referred from ICM to SSPAD, for close nursing follow-up at home
  - ❖ 3 patients received IV furosemide at home
  - ❖ Nursing staff at SSPAD received tailor-made training



---

# Future Goals

---

- ❖ Short-term goals
  - ❖ To provide quality interdisciplinary home support
  - ❖ To avoid visits to ED or hospital admission
  - ❖ To meet patient's end-of-life goals
- ❖ Long-term goals
  - ❖ To develop a model of partnership to be deployed in other regions and systems of care
  - ❖ To allow more fluidity in a patient's transition from tertiary to primary care



---

# Authors

---

## ❖ Partnership agreement

Dre Julie Sirois MD, CCFM (ER) *Emergency doctor, Palliative care committee co-president, ICM, Clinical Faculty Lecturer, Montreal University and McGill University*

Elsie Monereau Inf., M. Sc. *Palliative care director SSPAD*

Bérard Riverain *Director General, SSPAD*

Dr Martin Juneau, MD, FRCP *Cardiologist, Director of Prevention, Director of Professional Services, ICM*

## ❖ IV Furosemide protocol

Dre Julie Sirois MD, CCFM (ER) *Emergency doctor, Palliative care committee co-president, ICM, Clinical Faculty Lecturer, Montreal University and McGill University*

Martine Lacroix, B.Pharm, M.Sc. *Clinical pharmacist, ICM*

Émilie Lacharité-St-Louis, B. Sc. *Nursing advisor for the palliative care component, ICM*

Émilie Caplette, M. Sc. *Nursing advisor for the palliative care component, ICM*

Anie Brisebois, M. Sc. *Head nurse for the Medecine unit, ICM*





---

# Acknowledgements

---

- ❖ **Andréanne Côté** M.D. CMFC M.A. Enhanced skills in Palliative Care Program  
Director, *Université de Montréal*
- ❖ **Julie Sirois** M.D. CMFC (ER) *Institut de Cardiologie de Montréal*
- ❖ **Dominique Dion** M.D. , M. Sc. *CIUSSS de l'Est de l'Ile de Montréal*
- ❖ **Anie Brisebois** Inf, M. Sc. *Institut de Cardiologie de Montréal*
- ❖ **Émilie Lacharité St-Louis** Inf, B. Sc. *Institut de Cardiologie de Montréal*
- ❖ **Elsie Monereau** Inf, M. Sc., *Société de Soins Palliatifs à Domicile du Grand Montréal*





---

# References

---

- ❖ Canadian Cancer Society. (Updated 2018). *Cancer statistics at a glance*. Retrieved from <http://www.cancer.ca/en/cancer-information/cancer-101/cancer-statistics-at-a-glance/?region=on>
- ❖ Caplette, É. Lacrois M. and Sirois, J. (2018). *Les soins palliatifs en cardiologie: comprendre pour mieux intervenir*. Montréal.
- ❖ CIUSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal. (Updated 2018). *Caractéristiques et état de santé de la population*. Retrieved from <http://ciusss-estmtl.gouv.qc.ca/a-propos/portrait/caracteristiques-et-etat-de-sante-de-la-population/>
- ❖ Gouvernement du Québec. (Updated 2016). Les centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS) de Montréal. Retrieved from <https://santemontreal.qc.ca/population/ressources/ciusss/>
- ❖ Ellison, D.H. and Felker, G.M. (2017 November 16). *Diuretic Treatment in Heart Failure*. Retrieved from <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra1703100>
- ❖ Institut de Cardiologie de Montréal. (Updated 2018). L'ICM en chiffres. Retrieved from <https://www.icm-mhi.org/fr/propos/notre-present/licm-en-chiffres>
- ❖ Murray, S. A. (2008 April 24). *Care for all at the end of life*. Retrieved from <https://www.bmj.com/content/336/7650/958.1>
- ❖ Société de soins palliatifs à domicile du Grand Montréal. (N/A). *Qui sommes-nous?* Retrieved from <http://www.societedesoinspalliatifs.com/a-propos/>



---

# Further Questions

---

For any questions related to the Partnership agreement or the IV Furosemide Protocols, please contact:

Dre Julie Sirois at [siroisju@icloud.com](mailto:siroisju@icloud.com)





# Appendix I:

## IV Furosemide Protocol for acute exacerbation



### 2.78.1 - ORDONNANCE PRÉ-IMPRIMÉE Furosémide intraveineux (IV) à domicile Lors de surcharge



Poids cible : \_\_\_\_\_ kg

#### I CLIENTÈLE VISÉE

Patient en insuffisance cardiaque (IC) avancée pour lequel l'objectif de soins priorise le confort (niveau de soins C ou D), et qui présente des signes cliniques de surcharge volémique tels que l'aggravation de la dyspnée ou orthopnée ou un gain pondéral.

#### II BUTS

- Améliorer la qualité de vie en soulageant les symptômes d'IC
- Favoriser le maintien à domicile

#### III INDICATIONS

Si présence d'au moins un des signes cliniques suivants :

- Dyspnée au repos ou au moindre effort (classe fonctionnelle NYHA 3 ou 4/4)
- Orthopnée
- Gain pondéral de 2,2 Kg (5 lbs) ou plus en 2 à 7 jours

#### IV CONTRE-INDICATION

- Fièvre (Température  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  buccale)

#### V PROCÉDURE

- Installer une voie veineuse périphérique
- Administrer le furosémide IV en bolus ou en perfusion intermittente en se référant au tableau 1
- Donner un supplément potassique durant la durée du traitement avec furosémide IV en se référant au tableau 1

#### VI SURVEILLANCE CLINIQUE

- La présence de l'infirmière n'est pas requise durant l'administration de la dose de furosémide IV
- La surveillance du bilan sanguin n'est pas nécessaire de façon systématique à l'application de cette OPI. Toutefois, le médecin à domicile peut en faire la demande selon son évaluation le cas échéant
- Peser le patient DIE pendant l'administration de l'OPI
- Les excréta urinaires n'ont pas à être calculés. Par contre, il est important d'avertir le patient et sa famille que le débit urinaire sera augmenté
- Référer à son médecin à domicile ou à l'urgence si présence des signes cliniques suivants :
  - Altération de l'état de conscience
  - Détérioration clinique (ex : anurie, augmentation de la dyspnée ou du poids)
  - Syncope ou lipothymie
  - Fièvre

#### VII CONTACT OU SOUTIEN

Pour toute question, veuillez laisser un message sur la boîte vocale des soins palliatifs (SP) de l'Institut de Cardiologie de Montréal (ICM) au 514 376-3330 poste 2459 et un intervenant fera un suivi. Sinon, vous pouvez faire signaler l'infirmière des SP via la téléphoniste de l'ICM au 514 376-3330 poste 3800.



### 2.78.1 - ORDONNANCE PRÉ-IMPRIMÉE Furosémide intraveineux (IV) à domicile Lors de surcharge



\*La durée de l'administration du furosémide (Lasix<sup>MD</sup>) varie de 2 à 5 jours selon les signes cliniques du patient. Suivre le tableau ci-dessous selon la journée.

#### \*TABLEAU 1 : FUROSEMIDE IV ET SUPPLÉMENT POTASSIQUE

##### Jours 1 et 2

#### A) Dose de furosémide IV à administrer :

- Furosémide \_\_\_\_\_ mg IV BID
- Cesser furosémide PO durant le traitement IV

Administration et dilution si furosémide IV  $\leq 80$  mg par dose :

- Diluer ad 20 mL de NaCl 0,9%
- Donner en bolus sur 5 minutes (4 mL/minute)

Administration et dilution si furosémide IV  $> 80$  mg ou plus par dose :

- Administrer via perfuseur Intermate<sup>MD</sup> 100 mL/h (aussi appelé « biberon ») en 60 minutes
- Faire préparer par la pharmacie la dose du furosémide qui doit être diluée dans un volume total de 100 mL avec NaCl 0,9%

#### B) Supplément potassique PO à administrer durant le traitement de furosémide IV:

- Aucun supplément potassique supplémentaire
- K-Dur \_\_\_\_\_ mEq PO DIE supplémentaire par jour
- Autre : \_\_\_\_\_

##### Jour 3

#### Si : A) Amélioration des signes cliniques ET poids cible atteint

- Cesser le furosémide IV
- Reprendre la dose quotidienne de furosémide PO
- Retour aux doses habituelles de suppléments potassiques

#### B) Signes cliniques inchangés OU poids cible non atteint

- Poursuivre l'administration de furosémide IV pour 48 heures (doses équivalentes à jour 1 et 2)
- Poursuivre les suppléments potassiques supplémentaires (doses équivalentes à jour 1 et 2)

##### Jour 5

#### Si : A) Amélioration des signes cliniques ET poids cible atteint

- Cesser le furosémide IV
- Reprendre la dose quotidienne de furosémide PO
- Retour aux doses habituelles de supplément potassique

#### B) Signes cliniques inchangés OU poids cible non atteint

- Considérer une discussion entre le médecin à domicile et le patient sur les options de soins médicalement appropriées
- Selon les volontés du patient :
  - Devancer le rendez-vous du patient avec son cardiologue ou le référer à l'urgence
- ou
  - Soulager les symptômes d'IC avec les opiacés et poursuivre les soins de fin de vie à domicile

Durée de la validité de l'ordonnance : \_\_\_\_\_

Signature du médecin : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_



# Appendix II:

## IV Furosemide Protocol for chronic overload



2.78.2 - ORDONNANCE PRÉ-IMPRIMÉE  
Furosémide intraveineux (IV) à domicile  
Traitement chronique



### I CLIENTÈLE VISÉE

Patient en insuffisance cardiaque (IC) avancée pour lequel l'objectif de soins priorise le confort (niveau de soins C ou D), et qui présente des signes cliniques de surcharge volémique tels que l'aggravation de la dyspnée ou orthopnée ou un gain pondéral

### II BUTS

- Améliorer la qualité de vie en soulageant les symptômes d'IC
- Favoriser le maintien à domicile

### III INDICATIONS

- Traitement de la volémie en IC

### IV CONTRE-INDICATION

- Fièvre (Température  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  buccale)

### V PROCÉDURE

- Installer une voie veineuse périphérique
- Administrer le furosémide IV en bolus (voir Tableau 1)

### VI SURVEILLANCE CLINIQUE

- La présence de l'infirmière n'est pas requise durant l'administration de la dose de furosémide IV
- La surveillance du bilan sanguin n'est pas nécessaire de façon systématique à l'application de cette OPI. Toutefois, le médecin à domicile peut en faire la demande selon son évaluation le cas échéant
- Peser le patient D1E pendant l'administration de l'OPI
- Les excréta urinaires n'ont pas à être calculés. Par contre, il est important d'avertir le patient et sa famille que le débit urinaire sera augmenté
- Référer à son médecin à domicile ou à l'urgence si présence des signes cliniques suivants :
  - Altération de l'état de conscience
  - Détérioration clinique (ex : anurie, augmentation de la dyspnée ou du poids)
  - Syncope ou lipothymie
  - Fièvre

### VII CONTACT OU SOUTIEN

Pour toute question, veuillez laisser un message sur la boîte vocale des soins palliatifs (SP) de l'Institut de Cardiologie de Montréal (ICM) au 514 376-3330 poste 2459 et un intervenant fera un suivi. Sinon, vous pouvez faire signaler l'infirmière des SP via la téléphoniste de l'ICM au 514 376-3330 poste 3800.



2.78.2 - ORDONNANCE PRÉ-IMPRIMÉE  
Furosémide intraveineux (IV) à domicile  
Traitement chronique



### TABLEAU 1 : FUROSÉMIDE IV

#### A) Furosémide IV à administrer :

- Furosémide \_\_\_\_\_ mg IV BID les jours prescrits (voir fréquence hebdomadaire)
- Fréquence hebdomadaire :  Lundi  Mardi  Mercredi  Jeudi  Vendredi  Samedi  Dimanche
- Cesser furosémide PO les journées du traitement IV

Administration et dilution si furosémide IV  $\leq 80$  mg par dose :

- Diluer ad 20 mL de NaCl 0,9%
- Donner en bolus sur 5 minutes (4 mL/minute)

Administration et dilution si furosémide IV de  $> 80$  mg par dose :

- Administrer via perfuseur Intermate<sup>MD</sup> 100 mL/h (aussi appelé « biberon ») en 60 minutes
- Faire préparer par la pharmacie la dose du furosémide qui doit être diluée dans un volume total de 100 mL avec NaCl 0,9 %

N.B. : Cette OPI est valide pour une période de 3 mois et peut être modifiée par le médecin à domicile ou le cardiologue

Signature du médecin : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_