L’hémodialyse lente (SLED) aux soins intensifs

Par Philippe Lachance, MD, MSc, FRCPC
Néphrologue-intensiviste
CHU de Québec-Université Laval
CISSS Chaudière-Appalaches
30 septembre 2019

Conflits d’intérêts

- J’ai reçu des honoraires de conférencier de la compagnie OTSUKA (aucun lien avec la présentation de ce jour)

Objectifs

- Discuter des différents modes de suppléance rénale aux soins intensifs;

- Définir ce qu'est la SLED et sa place dans le traitement de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) aux soins intensifs;

- Discuter des avantages et des inconvénients de la SLED par rapport aux autres modalités de suppléance rénale.

Pré-test

- La durée d’une SLED usuelle oscille entre 16 et 24 heures:
  - Vrai
  - Faux

Pré-test

- La CVVHDF est plus économique que la SLED
  - Vrai
  - Faux

Pré-test

- Mr J. est à son 6ème jour de soins intensifs. Il est en IRA anurique. Il nécessite une physiothérapie intensive. Quel mode de suppléance rénal serait le plus approprié ?
  - CVVHDF
  - SLED
  - Un ou l'autre

Plan

- Introduction
- La suppléance rénale aux soins intensifs
- La SLED
- Quels sont les avantages et les inconvénients de la SLED ?
- Notre expérience
- Conclusion
- Questions

Introduction

- Jusqu’à 20% des patients hospitalisés vont développer une IRA;
- Jusqu’à 50-60% des patients aux USI vont développer une IRA;
- 10 % des patients finiront par avoir besoin de suppléance rénale aiguë.

Introduction

5.1.1: Initiate RRT emergently when life-threatening changes in fluid, electrolyte, and acid-base balance exist. (*Not Graded*)

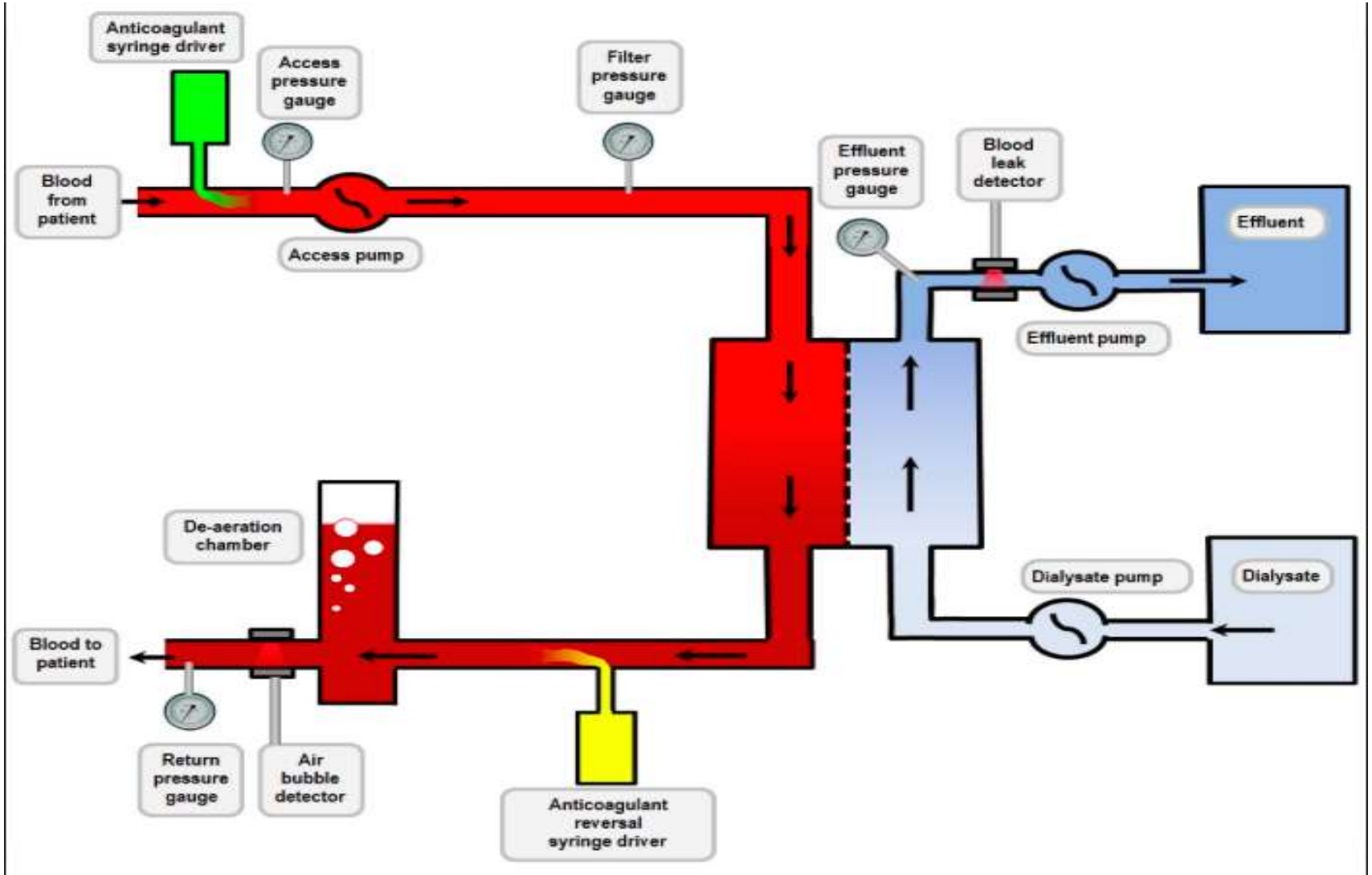
5.1.2: Consider the broader clinical context, the presence of conditions that can be modified with RRT, and trends of laboratory tests—rather than single BUN and creatinine thresholds alone—when making the decision to start RRT. (*Not Graded*)

KDIGO 2012

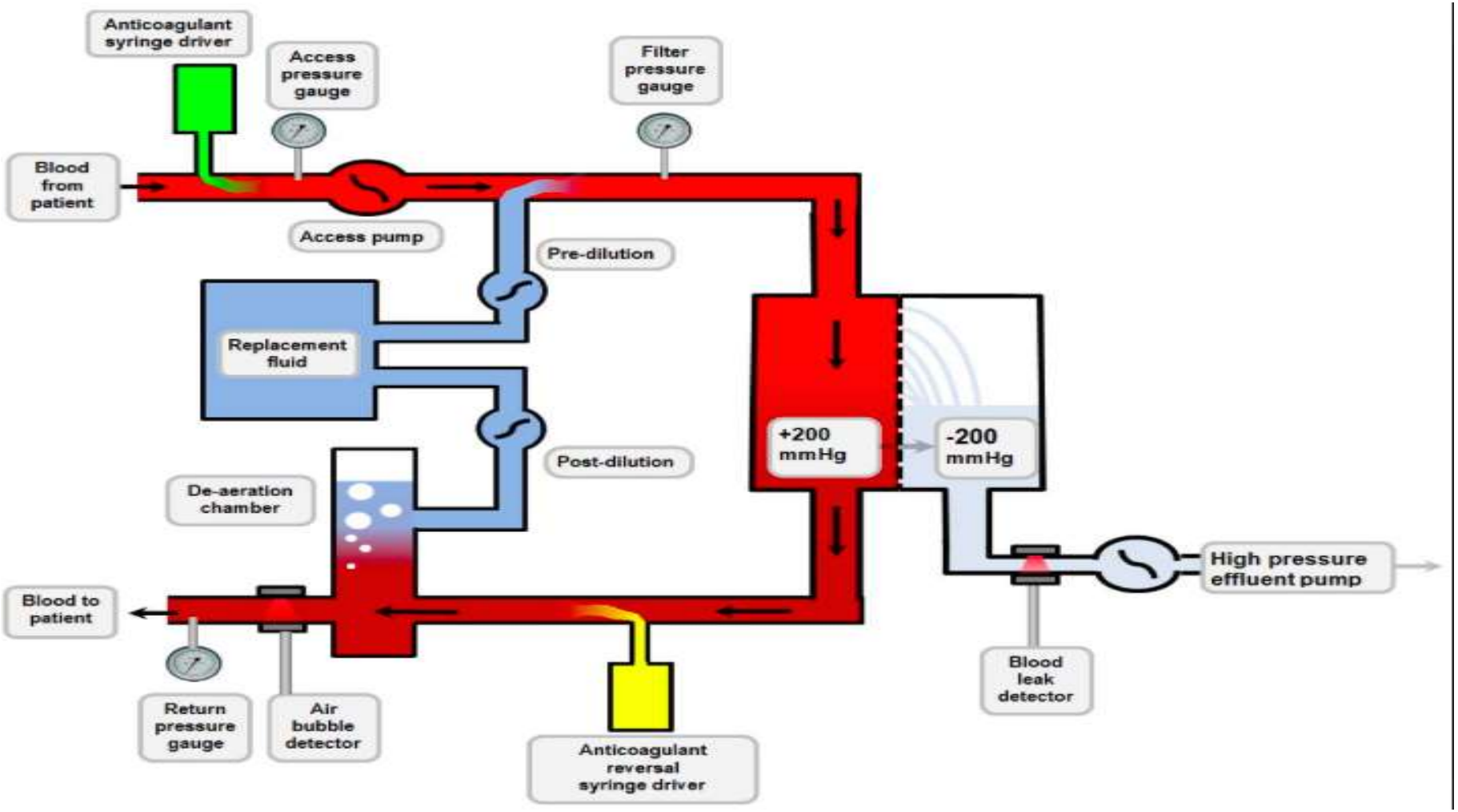
INTRODUCTION

- Les indications de TRR au quotidien:
  - HyperK+ (> 6.5) malgré tx chez patient anurique ou avec des arythmies;
  - Acidose métabolique importante (ph< 7.15) malgré thérapie ou encore acidose métabolique modéré chez un patient pour qui il faut faire de l'hypercapnie permissive;
  - Surcharge volémique symptômatique qui ne répond pas aux diurétiques ou patient avec pathologie pulmonaire sévère (ex ARDS) ayant des apports liquidiens importants et chez qui un bilan formtement positif peut être néfaste;
  - Encéphalopathie présumée urémique;
  - Péricardite urémique;
  - Intoxication dialysable;
  - HyperPo4 ou hyperCa2+ sévère (rarissime).

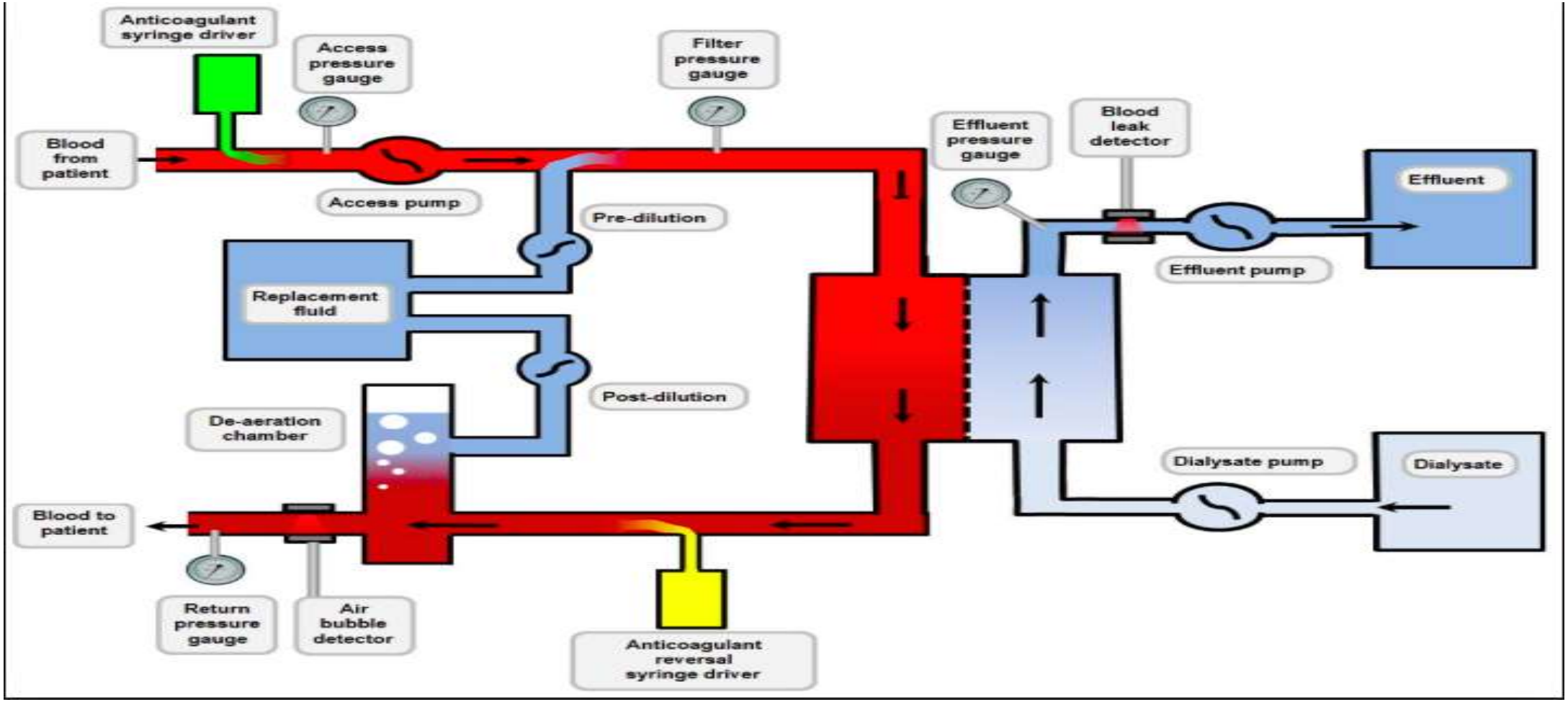
LA SUPPLÉANCE RÉNALE AUX SOINS INTENSIFS



LA SUPPLÉANCE RÉNALE AUX SOINS INTENSIFS



LA SUPPLÉANCE RÉNALE AUX SOINS INTENSIFS



LA SUPPLÉANCE RÉNALE AUX SOINS INTENSIFS

L'hémodilayse

Qb= 350-450 ml/min
Qd= 500-800 ml/min
Durée =4 heures

Idéal pour ce qui demande une grande clairance
Ex: intox
hyperkaliémie

LA SUPPLÉANCE RÉNALE AUX SOINS INTENSIFS

Les TRRCs

Qb =150-250 ml/min
Qd=2L/heure * (33 ml/min)
Durée=24 heures

Idéal lorsque la clairance n'est pas l'objectif principal ou chez le pt très instable ou si la stabilité est un enjeu

Ex: gestion de la volémie ou de l'acidose chez le patient en choc, HTIC

LA SUPPLÉANCE RÉNALE AUX SOINS INTENSIFS

La SLED

Qb=200-250 ml/min
Qd=300 ml/min
Durée= 8h-18h

Compromis entre l"hémodialyse conventionnelle et TRRC

La SLED

- *Sustained Low Efficiency Hemodialysis;*
- *Aussi appelée SLEDD/PIRRT/EDD/SCD/AVVH;*
- *Introduite en 1998 à l'Université de l'Arkansas.*

La SLED

- La SLED repose sur les mêmes principes de diffusion et d’ultrafiltrationque l’hémodialyse standard;

- La prescription s’apparente à ce que nous prescrivons en hémodialyse à domicile.

La SLED

- Filtre : Usuel, mais les filtres haut-flux sont rarement nécessaires
- Qb= 200-250 ml/min
- Qd= 100-300 ml/min
- Anticoagulation: citrate ou autres (ex: HBPM)

La SLED

- Dialysat
  - Na+: usuel
  - K+: 3-4 mmol/L
  - Ca^{2+}: 1.25-1.50 mmol/L
  - HCO_3: usuel
  - DW: 5,55 mmol/L

La SLED

- Durée : 8-18 hrs
- UF: selon le bilan in/out du patient
- Accès : Cathéter temporaire ou permanent. Les patients avec FAV sont faits en HD à HDQ

Les avantages et les incovénients

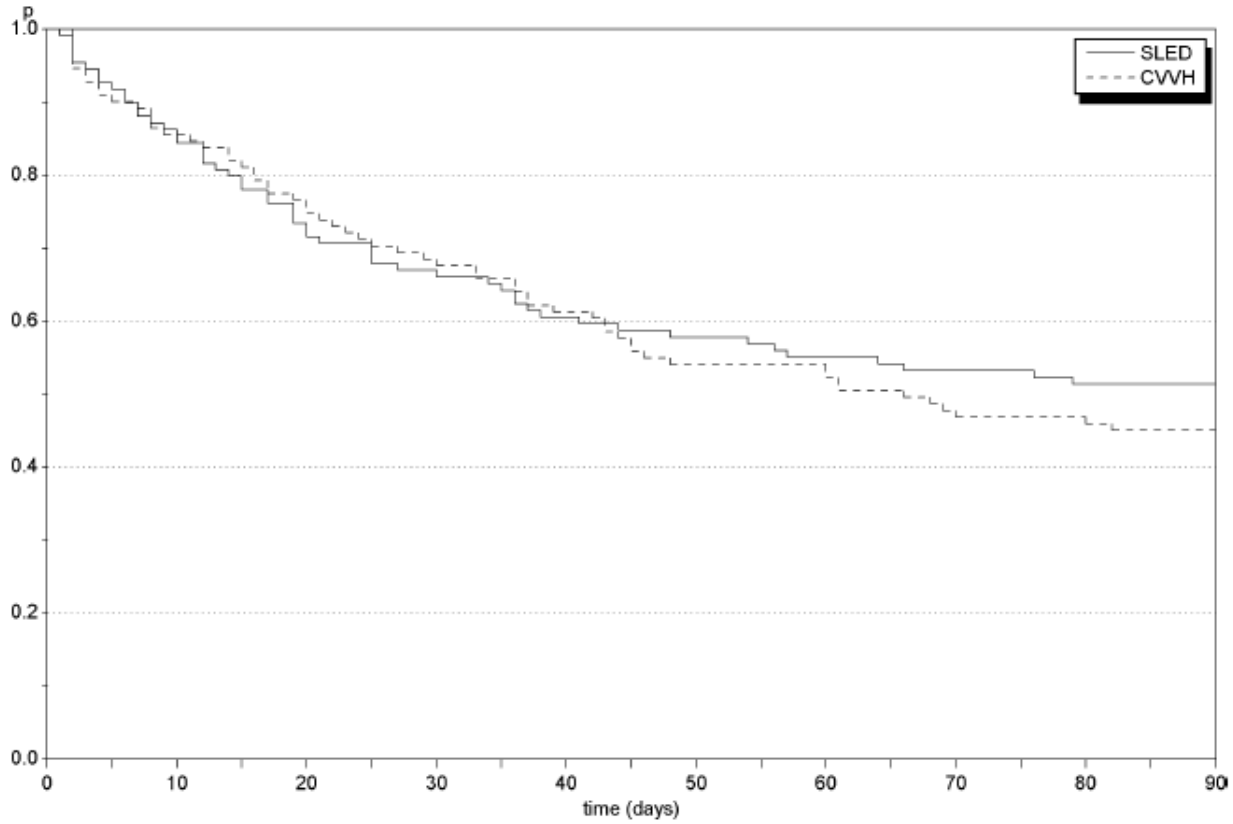


Figure 2 Probabilities of survival in sustained low efficiency dialysis (SLED) and continuous veno-venous hemofiltration (CVVH) treatment groups (Kaplan-Meier estimates) during the first 90 days. Mortality at 90 days was similar in ICU patients with acute kidney disease (AKI) treated with SLED-BD or with CVVH.

Les avantages et les inconvénients

Table 3 | Daily and weekly cost of SLED and CRRT

	SLED ($)	CRRT citrate ($)	CRRT heparin ($)
Supply cost/day	69.75	402.80	334.95
HD RN cost/day	168.75[a]	37.50	37.50
Total cost/day	238.50	440.30	372.45
Total cost/week	1431	3089	2607

CRRT, continuous renal replacement therapy; HD, hemodialysis; RN, registered nurse; SLED, sustained low-efficiency dialysis.

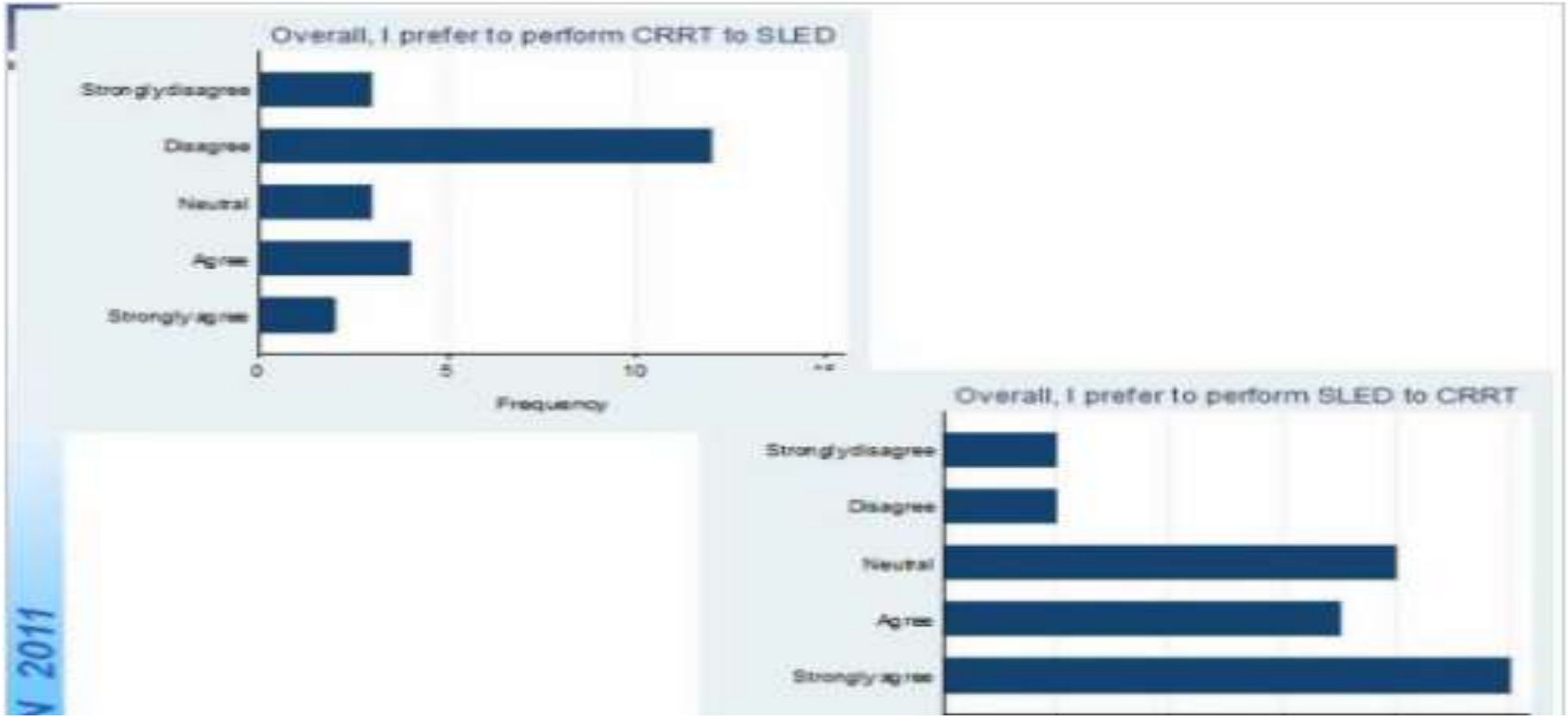
[a]*Note:* Based on one HD nurse treating two patients.

Berbece KI 2006

Les avantages et les inconvénients

- À Québec:
  - 1 journée de cvvhdf au citrate =1075$ + coût nursing sur 3 quarts de travail;
  - 1 traitement de 12 heures de SLED = 275$ + coût nursing sur 2 quarts de travail.

Les avantages et les inconvénients



Les avantages et les inconvénients

- Appareil d’hémodialyse plus difficile à faire fonctionner;
- Formation plus longue;
- Certains patients parfois trop “ instables” pour la SLED;
- Gestion des antibiotiques;
- Maintient du sommeil des patients.

Notre expérience

- Les discussions par rapport à la SLED ont débuté aux environs de 2011;
- Le premier traitement de SLED a eu lieu en novembre 2017 !

Notre expérience

- Objectifs:
  - Aider à la mobilisation/aux traitements des patients des USI;
  - Diminuer les coûts en diminuant le nombre de jours de CVVHDF.

Notre expérience

- 1 seul centre à Québec fait de la SLED (HDQ);
- Avons commencé par former le quart de soir 09/2017 (pour assurer un meilleur support par le personnel d'HD standard au besoin);
- 4 jours de formation nécessaires (1 théorique et 3 pratiques).

Notre expérience

- Formation assurée par le personnel d'HD;
- Environ la moitié des infirmières du quart de soir ont été formées;
- Avons donc commencé par faire des traitements de 6 heures.

Notre expérience

- Nous n’avons pas réussi à diminuer le nombre de CVVHDF:
  - Raison: en raison de la courte durée des SLED, les patients qui en ont reçu étaient des patients qui auraient eu une HD standard avant.

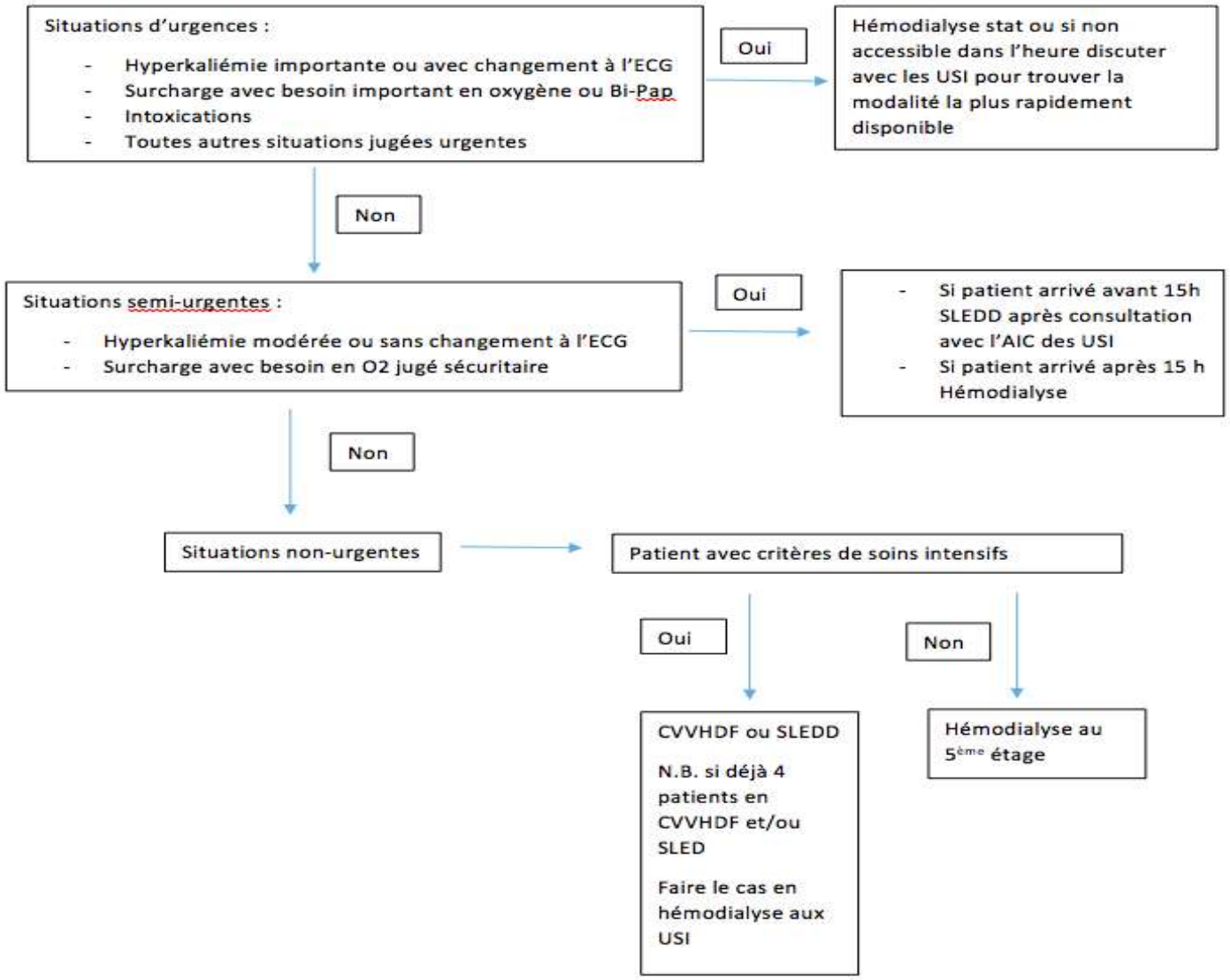
Notre expérience

- Pour des raisons de personnel nous n’avons pu commencer à former le personnel de nuit qu’à l’été 2019;
- Nous commencons à faire des SLED de 12 heures.

Notre expérience

- Défi rencontré:
  - Définir quels sont les patients qui auront de la SLED.

Notre expérience



Notre expérience

- Actuellement 367 traitements de SLED réalisés.

Notre expérience

- Objectifs futurs:
  - Rendre plus fluide le choix du mode de suppléance rénale;
  - Augmenter la disponibilité de la technique;
  - Familiariser les équipes avec les traitements de 12hrs.

Notre expérience

- Diminuer le nombre de traitement de CVVHDF.

Post-test

- La durée d’une SLED usuelle oscille entre 16 et 24 heures:
  - Vrai
  - Faux

Post-test

- La CVVHDF est plus économique que la SLED
  - Vrai
  - Faux

Post-test

- Mr J. est à son 6ème jour de soins intensifs. Il est en IRA anurique. Il nécessite une physiothérapie intensive. Quel mode de suppléance rénal serait le plus approprié ?
  - CVVHDF
  - SLED
  - Un ou l'autre

Conclusion

- La SLED est un mode de suppléance hybride qui permet une plus grande stabilité que l'HD conventionnelle tout en allouant au patient une période sans traitement pour se concentrer sur ses autres traitements.

Conclusion

- Les principaux avantages de la SLED sont la réduction des coûts et la présence d’une période sans traitement;
- Les inconvénients sont la plus grande complexité de la machine et parfois une plus grande instabilité hémodynamique chez certains patients.

Conclusion

- L’implantation d’une telle technique demande de la collaboration et de la communication entre les différents intervenants des USI et de la néphrologie.

Conclusion