

dyskaliemies

Dr h.makhloufi

Département anesthésié-reanimation

Chu Constantine

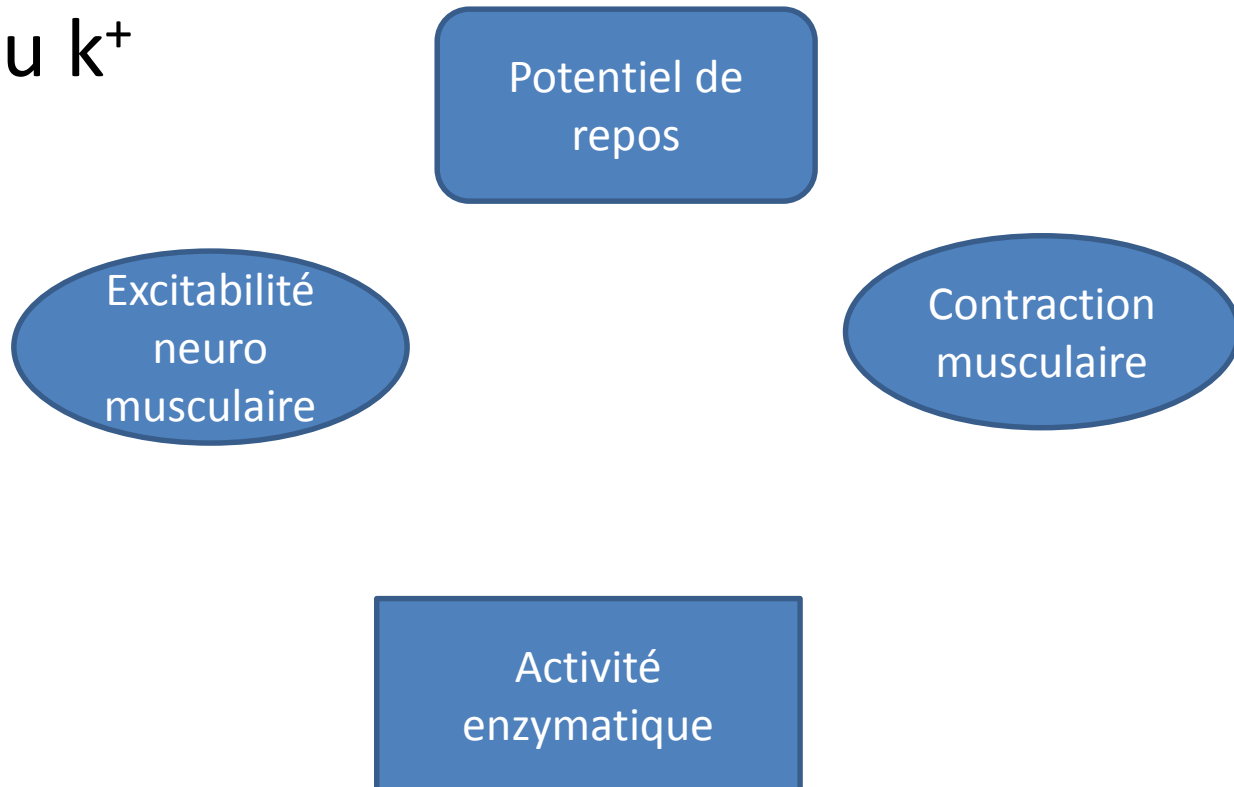
Module physiopathologie avril 2016

objectifs

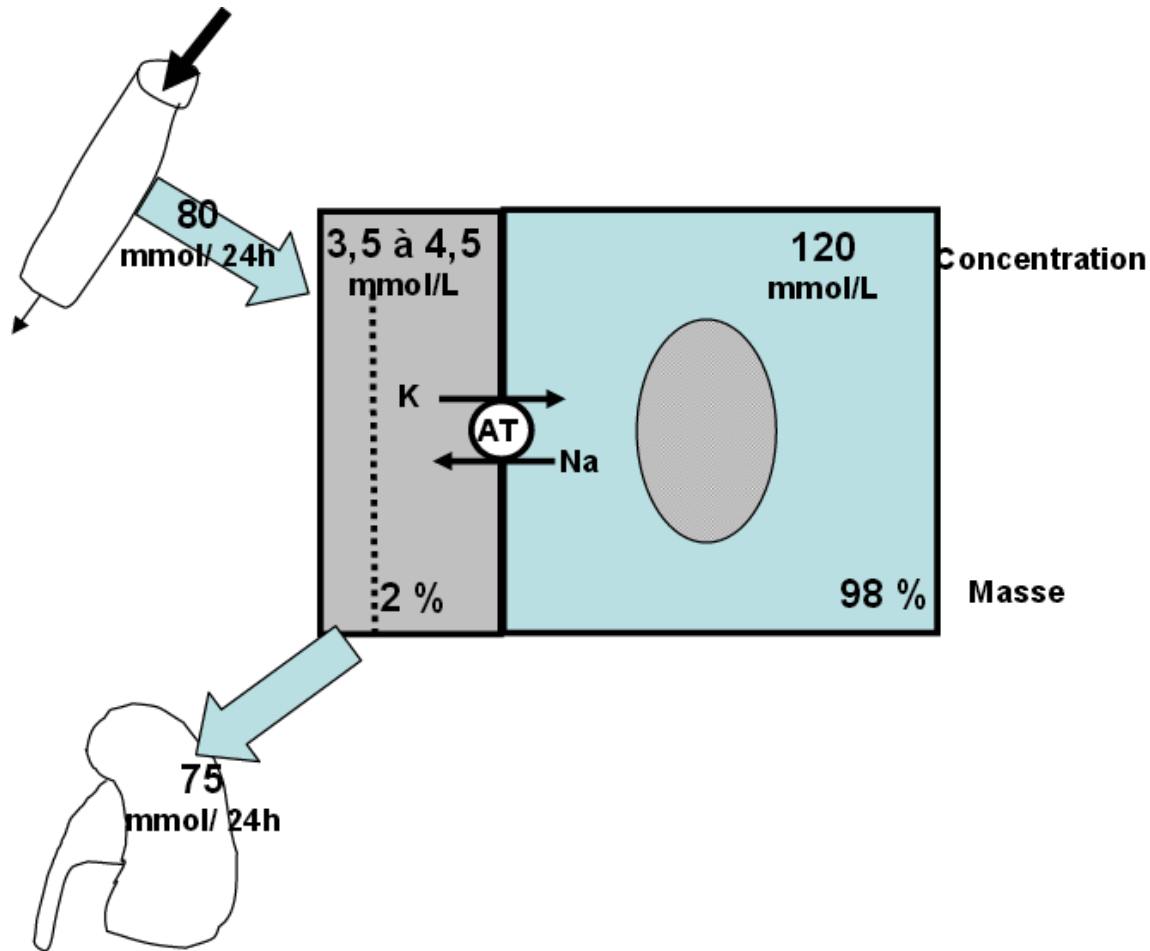
- K⁺ métabolisme et régulation
- Les dyskaliemies
- Diagnostic positif et critères de gravites
- Etiologies et prise en charge
- conclusion

Métabolisme et régulation

- Principal cation intracellulaire (**osmolalite intracellulaire**)
- Rôle du k^+



Métabolisme et régulation



Métabolisme et régulation

régulation

Echanges
cellulaire

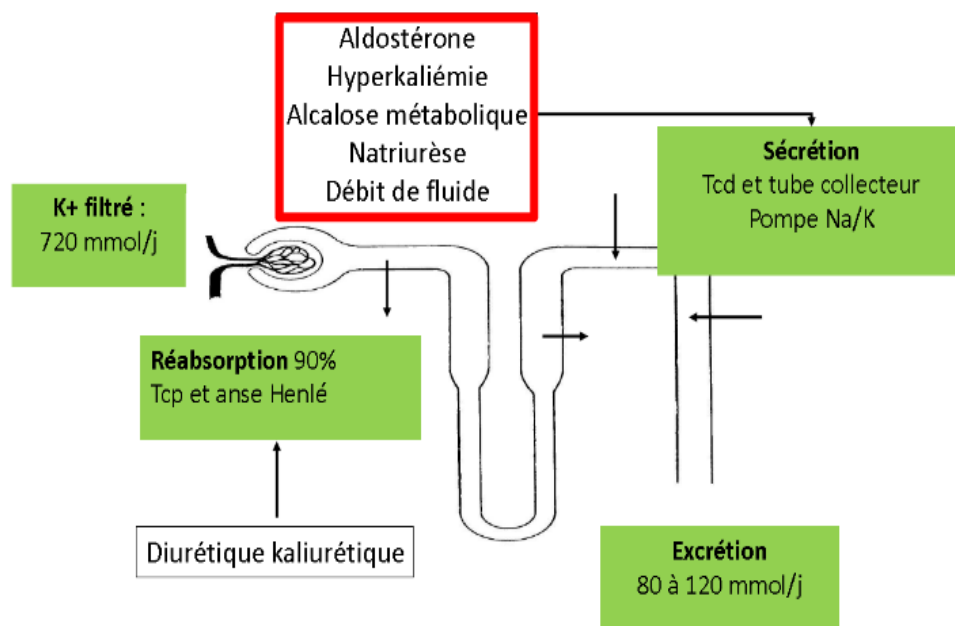
Régulation
rénale

- Acidose extraC = ↑ Kaliémie
- Alcalose extraC = ↓ Kaliémie

- Glycogénèse :
entrée du K^+ dans
la Cellule
- Glycogénolyse :
libère le K^+

- Anabolisme :
Entrée du K^+ dans
La Cellule
- Catabolisme :
Sortie du K^+
en Extracellulaire

- Insuline,
corticoïdes et
adrénaline :
Entrée intra-C du
 K^+
- Glucagon et
les α adrè : inverse



Les dyskaliemies

- K^+ (3.5 - 5.5) mml/L

Antécédent (traitement++)

Contexte clinique

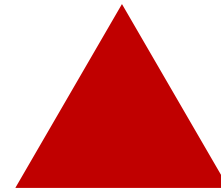
Résultats biologiques

Rein?

K^+ urinaire avant tout traitement

prélèvement

Sans garrot



hypokaliémie

**Concentration plasmatique
<3.5 mmol/l**

- Chez au moins 20% hospitalises
- Découverte souvent fortuite
- Niveaux de gravite variable:
 - hypok⁺ modérée 2.5-3 mmol
 - hypok⁺ sévère <2.5 mmol

hypokaliémies

- Les questions a poser:
manifestations cliniques?

Profondeur et la vitesse d'instalation?

Cardiopathies sous jacentes?

hypokaliémie

- Manifestations cliniques:
Troubles musculaires- digestifs-cardiaques
- Troubles musculaire:
 - fatigue et faiblesse musculaire
 - douleurs musculaire
 - abolitions ROT
 - iléus paralytique et distension abdo

Rhabdomyolyse

Tétraplégie

Arrêt respiratoire

- Troubles de rythme cardiaques:

Clinique

Signes neuro-musculaires

Muscle strié

Asthénie
crampes, myalgies
faiblesse musculaire
paralysie flasque
abolition ROT

Muscle lisse

- Dilatation gastrique
- Constipation
- Iléus paralytique
- Rétention vésicale

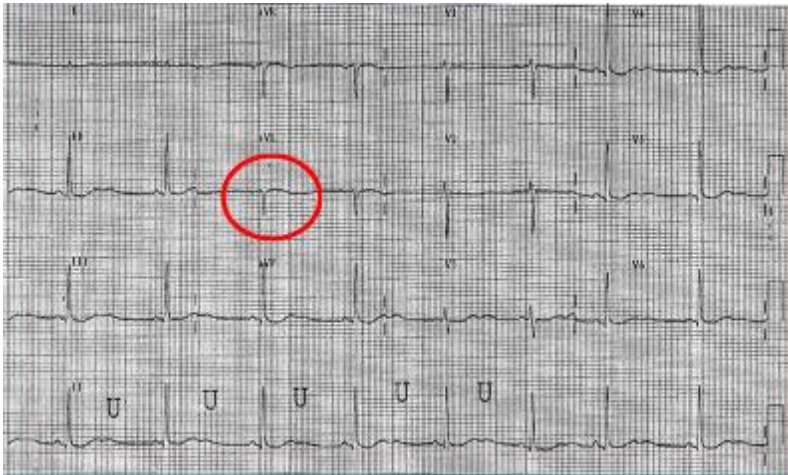
Signes cardio-vasculaires

Troubles de la repolarisation

- Onde T plate ou inversée
- Sous-décalage ST
- Onde U

Troubles du rythmes

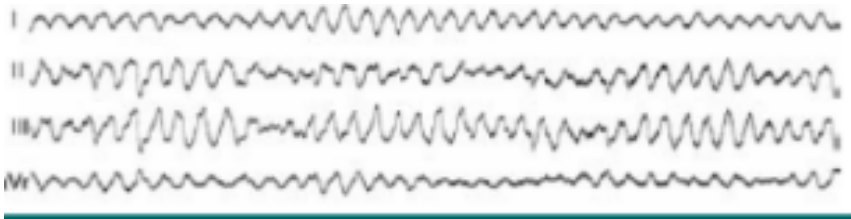
- ESA, TSV
- ESV
- Torsade de pointe
- TV, FV



ESA



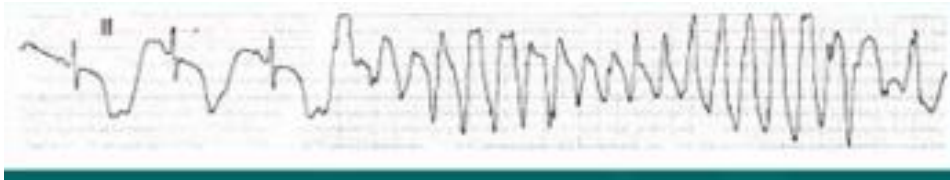
Tachycardie supra ventriculaire



FA



ESV



TORSADE DE POINT



TV

hypokaliémie

Etiologies

Carence d'apport

- Rare
- Jeune total.
- Dénutrition sévère
- Alimentation parentérale mal conduite.

Pertes excessives (Pool K⁺ diminué)

Digestives (K_u<20mmol/l)

- Vomissements
- Aspirations gastriques
- Diarrhées importantes
- Fistules
- Laxatifs

Rénales (K_u>20mmol/l)

- Diurétiques
- Tubulopathies
- Syndrome de levée d'obstacle
- Polyurie osmotique
- Hyperaldostéronismes

Cutanées

- Brulures, sueurs profuses

Par transfert (pool K⁺ normal)

- Alcalose métabolique
- Perfusion de gluc/insuline
- Paralysie périodique.

- Démarche diagnostic et étiologique:

Prélèvement sanguin



- Kaliémie
- Créatinine

- Equilibre Acido- basique (GDS)
- Glycémie
- Calcium magnésium
- Eventuellement CPK

Prélèvement Urinaire



- Kaliurie
- Créatinurie

Calcul $U_k/U_{\text{créat}}$



***Orientation
diagnostique***

HYPOKALIEMIE Sévère

$U_k/U_{\text{créat}} < 1,5$

$U_k/U_{\text{créat}} > 1,5$

*Installation Courte ?
Absence DAB*

Type désordre Acido Basique

Paralysie associée ?

OUI

NON

Signes Hyperthyroïdie?

Excrétion Urée faible ?

OUI

NON

OUI

NON

Paralysie
HypoK
Thyréo-
toxique

Carence
Apport
En K^+

Paralysie
hypoK
familiale
ou
sporadique

Perte
potassique
non rénale
de K^+

**Acidose
Métabolique**

**Alcalose
Métabolique**

Présence HTA ?

OUI

OUI

NON

Acidose
tubulaire
distale
Diarrhée

Diurétiques
Hypokaliémiants
Vomissements

Hyperaldostéronisme
Intoxication
Glycyrrhizine
Hypokaliémiants
Vomissements

Traitement hypok⁺

- Objectif: $K^+ > 3\text{mmol}$

Kypokaliémie Modérée
Sans traduction Clinique

Forme orale : une gélule 8 mmol
une CAS 10 MMOL
10 mmol augmente de 0,3 mmol

Kypokaliémie Modérée
Avec traduction Clinique
Hypokaliémie Sévère < 2,5 mmol/l

Forme injectable pse 1g/h 1g=13mmol
0.25mmol/h

Kypokaliémie Profonde
Avec signes ECG
< 2 mmol/l

Vvcentral 20mmol/h

**Kypokaliémie Profonde
< 2 mmol/l
TDR Ventriculaires Menaçants**

Vv centrale 2mmol/min les première 10min
1mmol/min les seconde 10min

**Kypokaliémie sévère
Et
Arrêt circulatoire**

Vv centrale rcp ,adrenaline,defebrilation
1 a 2 g en 2 min a renouveler si
 $k^+ < 4$ mmol

Toujours surveillance scopique et bilans répètes

hyperkaliémies

Concentration plasmatique
en ion potassium
> 5 mmol/l

Hyperkaliémie
Mineure



$5 < \text{Kaliémie} < 6$
mmol/l

Hyperkaliémie
Modérée



$6 < \text{Kaliémie} < 6,5$
mmol/l

Hyperkaliémie
Sévère



$\text{Kaliémie} > 6,5$
mmol/l

- **Eliminer les pseudo hyperkaliémie:**
hémolyse lors du prélèvement
hémolyse dans le tube

étiologies

Etiologies

Excès d'apports
(Pool potassique↑)
Ku>20mmol/l

Elimination insuffisante
(Pool potassique↑)
Ku<20mmol/l

Par transfert
(Pool potassique nl)
Ku>20mmol/l

Per os ou IV

- Insuffisance rénale aiguë ou chronique
- Insuffisance surrénalienne
- Hypoaldostéronisme
- Acidose métabolique
- Rhabdomyolyse
- Hémolyse
- Intoxication digitalique
- Hypercatabolisme
- Hyperthermie maligne
- B-bloquants
- Effort musculaire important
- Paralysie périodique familiale

clinique

Signes cliniques

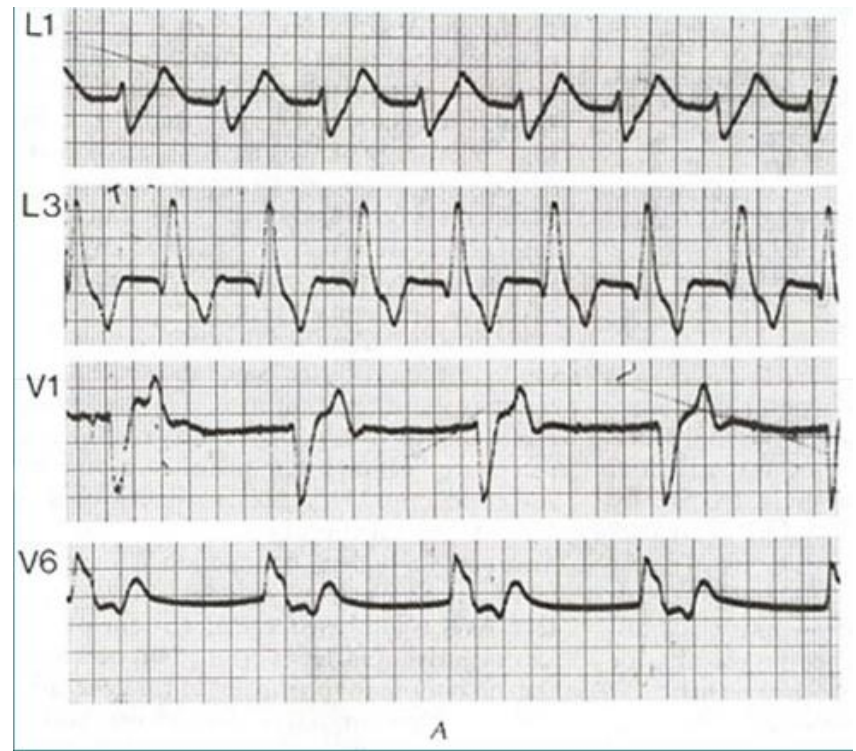
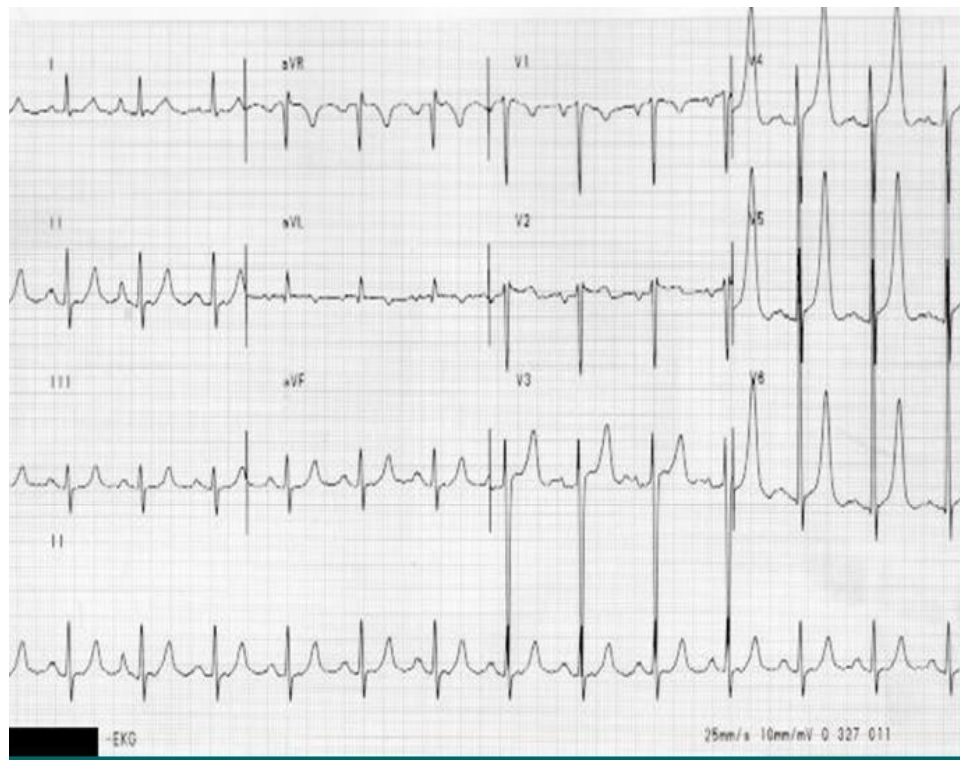
Signes cardiovasculaires

- Augmentation de l'amplitude de T pointue et symétrique.
- Troubles de la conduction auriculaire: (disparition P, PR allongé, BAV)
- Troubles de la conduction ventriculaire: (QRS large)
- TV, FV.
- Tardivement: bradycardie, collapsus arrêt cardiaque.

Signes neuromusculaires

- Paresthésies des extrémités et de la région péribuccale.
- Signes d'hyperexcitabilité neuromusculaire (soubresauts, signe de Chvostek, signe de Trousseau).
- Tardivement: paralysie flasque.

Le traitement curatif d'une hyperkaliémie est une urgence dès que la kaliémie atteint 6.5 mmol, c'est une extrême urgence lorsqu'il existe des signes cliniques et/ou ECG.



traitement

- **S'opposer au conséquences électriques**



Sels de calcium

Rentrer le K^+ dans la cellule



Insuline ,b mimitique,bicarbonate

Eliminer le k^+ en excès



Diuritique,epuration ,résine

1- S'OPPOSER AUX CONSEQUENCES TOXIQUES

Sels de Calcium	Posologie	Délai d'action	Durée d'action
Chlorure de Ca 10% Gluconate de Ca 10%	10 à 20 ml IV sur 2 min <i>A renouveler si besoin après 10 min</i>	1 à 3 min	30 à 60 min

**2- FORCER
L'ENTREE
DU K**

**INSULINE
GLUCOSE**



Stimule la
captation de K⁺

2 propositions de Schéma	Posologie	Délai d'action	Durée d'action
INSULINE + GLUCOSE 30%	20 UI Insuline + 500 ml G30% sur 60 min	< à 20 min	4 à 6 h
INSULINE + GLUCOSE 10%	10 UI Insuline + 100 ml G10% sur 30 min	< à 20 min	4 à 6 h

Control dextro+++++

BETA-MIMETIQUES



Stimule la captation de K⁺

2 proposition de Schéma	Posologie	Délai d'action	Durée d'action
SALBUTAMOL Aérosol	10 à 20 mg aérosol (baisse Kaliémie de 0,6 à 1 mmol/l)	< à 30 min	2 à 4 h
SALBUTAMOL IV	0,5 mg dans 100 ml de G5% sur 30 min (baisse Kaliémie de à 1 mmol/l)	< à 20 min	2 à 4 h

Bicarbonate de Sodium



Favorise entrée du K⁺ dans la cellule

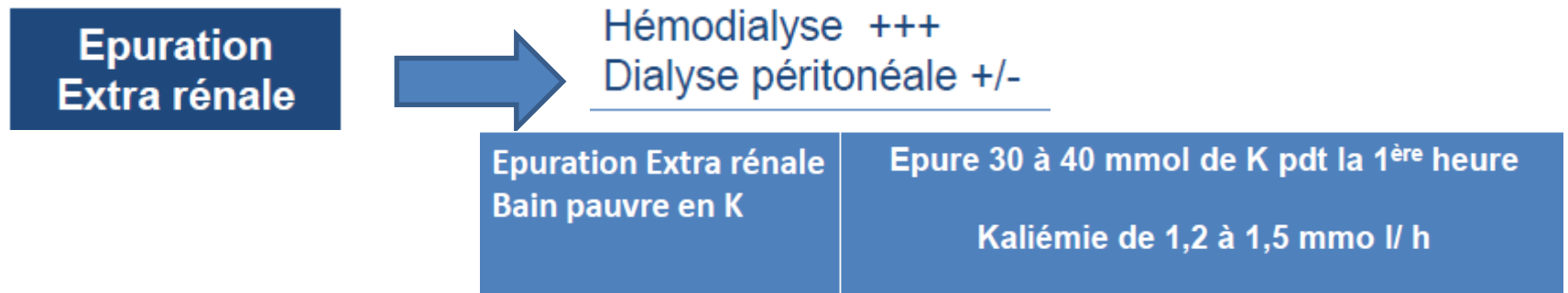
↗ la sécrétion de K

proposition de Schéma	Posologie	Délai d'action	Durée d'action
BICAR de NA 8,4%	50 à 100 ml IV	15 à 30 min	1 à 2 h

- Favoriser élimination du k^+

Diurétiques de L'anse	Diurétique de l'anse	Posologie	Délai d'action	Durée d'action
	FUROSEMIDE	0,5 à 1 mg/kg	Début de diurèse	Persistance de la diurèse

Résines Echangeuses d'ions	Résines échangeuses De cations	Posologie	Délai d'action	Durée d'action
	KAYEXALATE (ion Na) Calcium SORBISTERIT (ion Ca)	- 25 à 50 g per os - 100 g en lavement avec du sorbitol	1 à 2 h	4 à 6 h



« Take home message »

- Retentissement grave voir dramatique
- La qualité du prélèvement
- Toujours confronte au données cliniques et éclectiques
- Urgence thérapeutique adaptée a la gravite de la situation
- Importance du prise en charge étiologique