

# Epuration extra-rénale(EER)

**Prof. Dr. Daniel Teta**  
**Service de Néphrologie**  
**Centre Hospitalier du Valais Romand (CHVR)**  
**Sion-Sierre-Martigny**

**UNIL-CHUV**

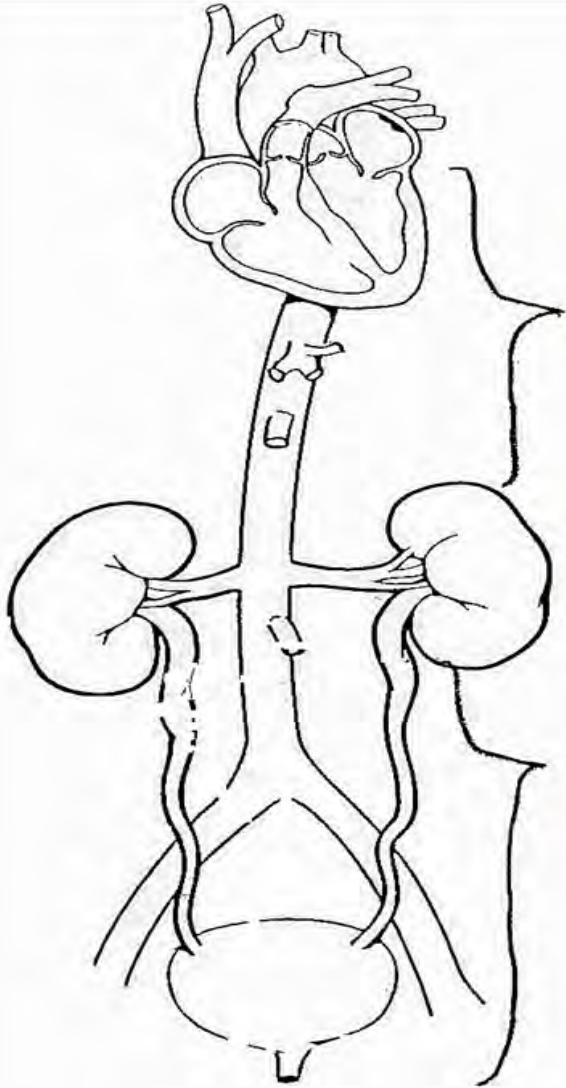
**Sion, 11 avril 2019**



# Vos questions

- ✓ Maladies rénales indiquant EER ?
- ✓ Consultations pré-dialyse : quand ?
- ✓ Contre-indications à EER ?
- ✓ Quelle forme d'EER pour quel patient ?
- ✓ Place du médecin traitant une fois le patient/la patiente est en dialyse chronique ?
- ✓ Critères début EER

# IRA – Causes

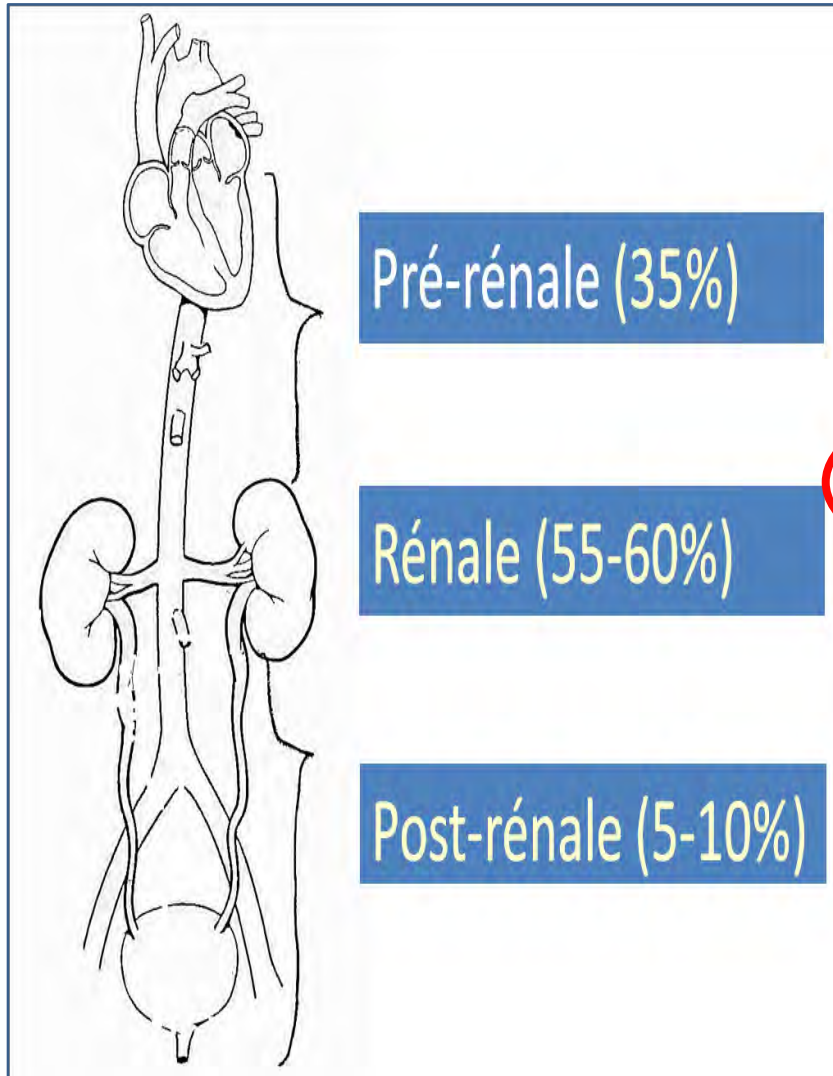


Pré-rénale (35%)

Rénale (55-60%)

Post-rénale (5-10%)

# IRA – Causes



- Hypovolémie
- Hypotension artérielle
- Défaillance cardio-circulatoire régionale ou systémique
  - Insuffisance ♥
  - Cirrhose et SHR

- NTA
  - Ischémique
  - Toxique
- Glomérulonéphrite
- Néphrite interstitielle aiguë
- Néphropathie vasculaire

- Obstruction bilatérale (processus vésical, pelvien, rétropéritonéal)
- Obstruction sur rein unique

# Nécrose tubulaire aiguë (NTA)

- Altération ou interruption brutale du débit de filtration glomérulaire
  - « brusque » : pour NTA: qq heures à qq jours (cours aigu)
  - DD:
    - pour NIA: qq jours à qq semaines voire mois (cours subaigu)
    - Pour GNA rapidement progressive; souvent quelques semaines mais peut se présenter comme une NTA anurique
- L'IRA peut être :
  - oligurique (diurèse <500 ml/24 h) ou anurique
  - à diurèse conservée

# Nécrose tubulaire aiguë (40% des cas IRA)

- 
- ```
graph LR; A[IRA fonctionnelle sévère et prolongée (forme post-ischémique)] --> B[Nécrose tubulaire aiguë]; C[IRA d'origine toxique ou médicamenteuse] --> B;
```
- IRA fonctionnelle sévère et prolongée (forme post-ischémique)
  - IRA d'origine toxique ou médicamenteuse
- Nécrose tubulaire aiguë**

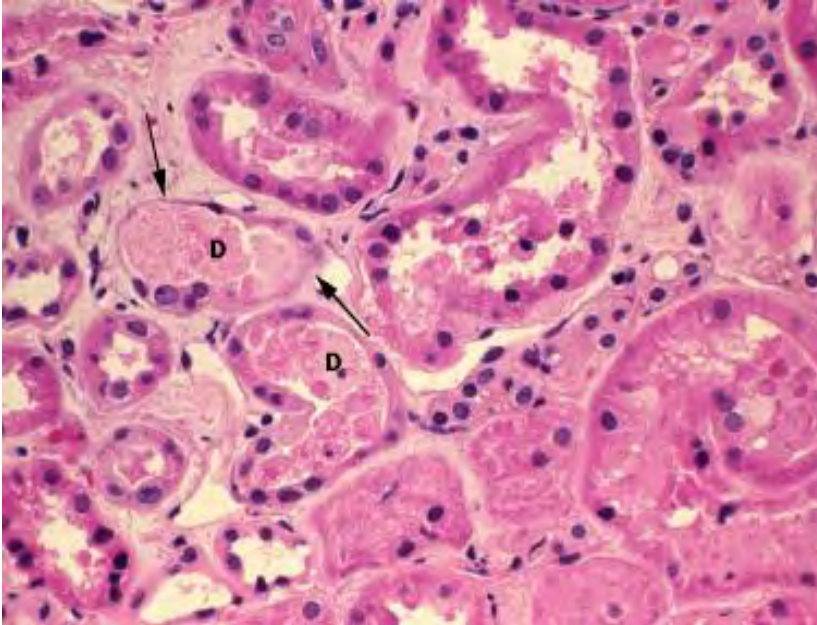
# Stades de l'IRA selon KDIGO 2012

Ici, on se réfère à la NTA

| Stade | Créatinine plasmatique                                                                                                                                                                                             | Débit urinaire                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 1.5–1.9 fois valeur baseline<br>ou<br>augmentation $\geq 26.5$ $\mu\text{mol/L}$                                                                                                                                   | $< 0.5$ ml/kg/h pendant 6 -12 h                                         |
| 2     | 2.0–2.9 fois valeur baseline                                                                                                                                                                                       | $< 0.5$ ml/kg/h pendant $\geq 12$ h                                     |
| 3     | $> 3.0$ fois valeur baseline<br>ou<br>augmentation $\geq 353.6$ $\mu\text{mol/L}$<br>ou<br>initiation d'un traitement rénal substitutif<br>ou<br>si $< 18$ ans, diminution FG $< 35$ ml/min/ $1.73$ m <sup>2</sup> | $< 0.3$ ml/kg/h pendant $\geq 24$ h<br>ou<br>anurie pendant $\geq 12$ h |



# Nécrose tubulaire aiguë



## Ischémie tubulaire:

- Perte de la bordure en brosse
- Pertes de cellules tubulaires à l'emporte - pièce
- Dilatation tubulaires
- Cylindres et obstruction tubulaire



# Diagnostic & investigations

## IRA organique – Analyse urinaire

**Nécrose tubulaire aiguë (NTA)**

prot <1-2 g/j  
cylindres granuleux

**GN aiguë rapidement progressive**

protéinurie > 2-3 g/j  
surtout albuminurie  
microhématurie glomérulaire

**Néphrite interst. aiguë (NIA)**

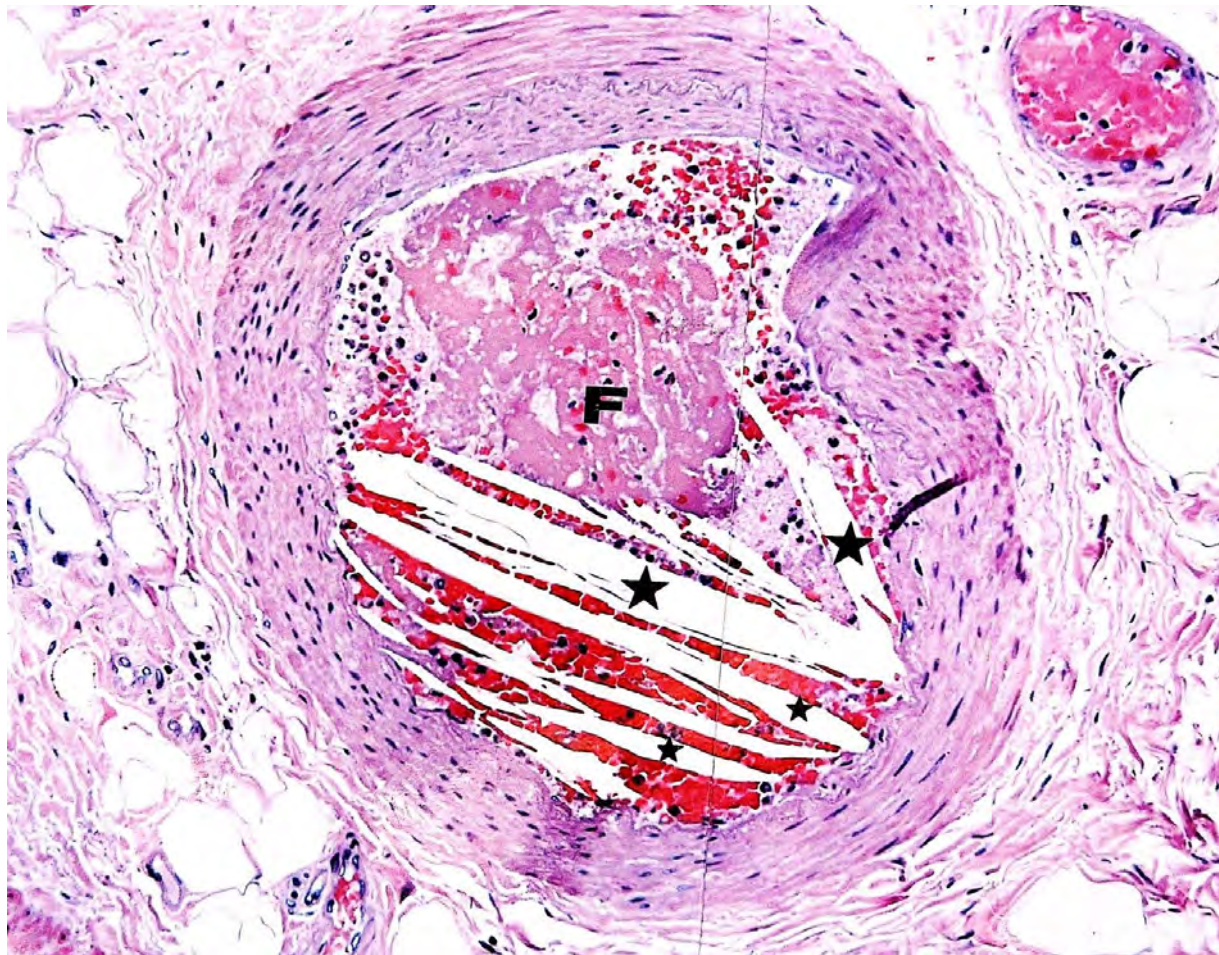
protéinurie < 1-2 g/j  
leucocyturie  
(microhématurie possible)

**Néphr. vasculaire aiguë**

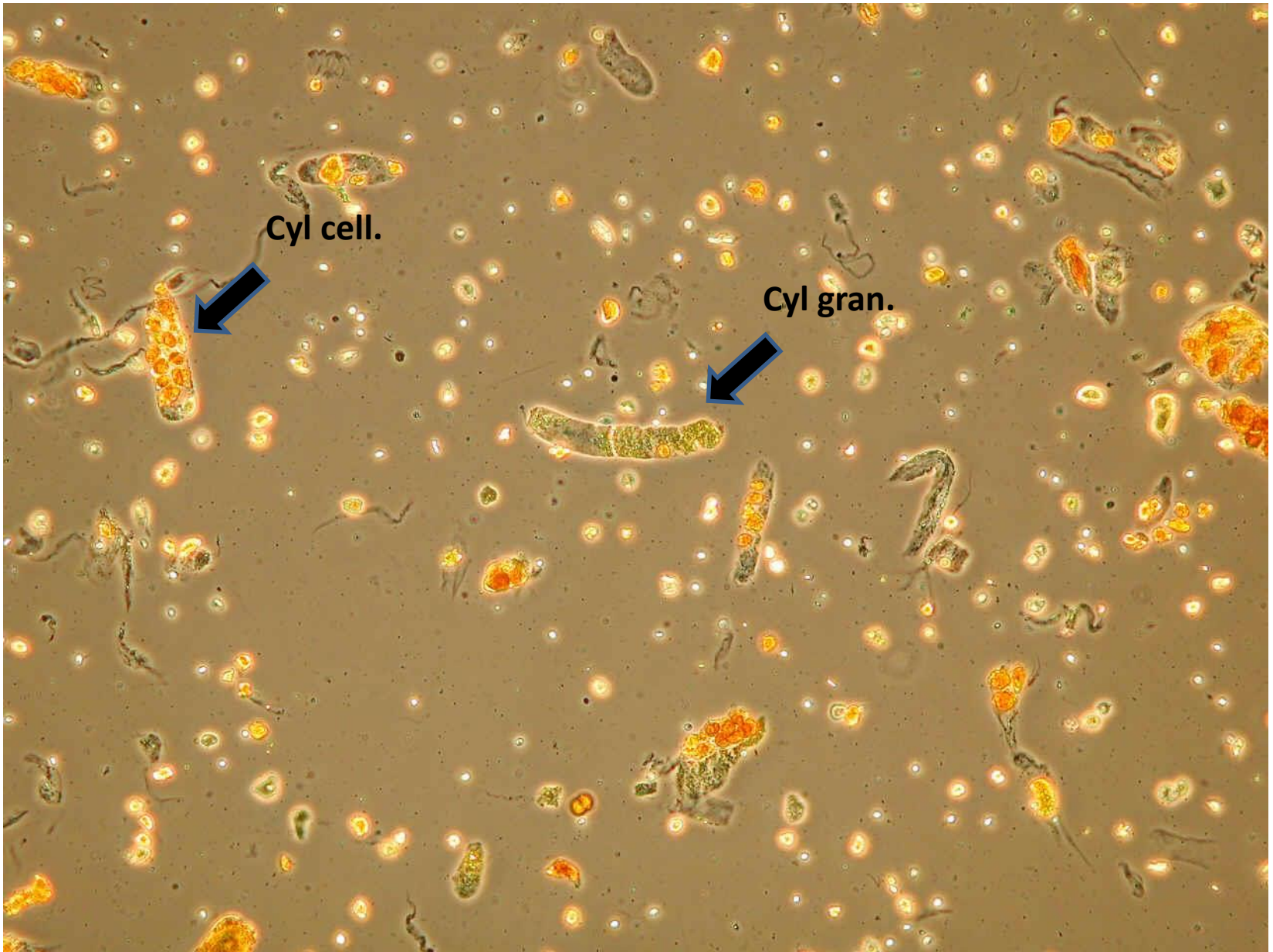
pas grand chose



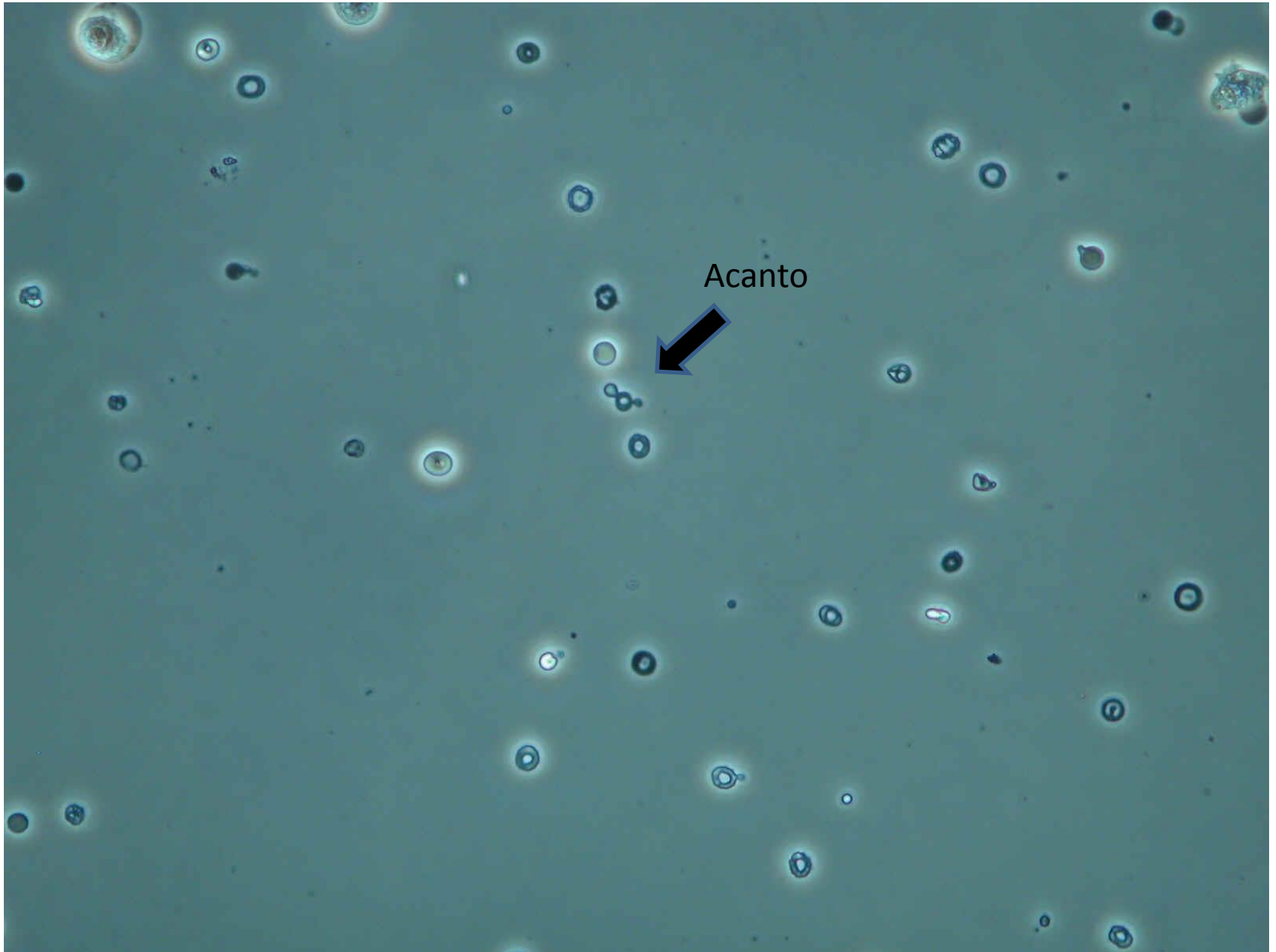
# Cholesterol emboli syndrome







**Pigmenturie et NTA**



**Erythrocyturie glomérulaire**

# Objectifs EER

- Suppléer la fonction rénale déficiente
- éliminer les produits du catabolisme azoté
- assurer l'équilibre acido-basique
- assurer l'équilibre hydro-électrolytique
- éliminer des toxines endogènes (ammoniaque, acides aminés)
- Eviter ou traiter le syndrome urémique
- Permettre une nutrition satisfaisante
  
- Epurer certains toxiques endogènes ou exogènes  
Myoglobine/Médicaments/Contrôler la température
  
- Contrôler les mécanismes de l'inflammation à l'origine du syndrome septique  
Éliminer des molécules de PM moyen ou élevé (TNF $\alpha$ , IL-8, IL1 $\beta$ , IFN $\gamma$ , complément, fragments endotoxines, PAI-1, IL-1rs, IL-6rs, IL4, IL10 ....- ....)

# CRITÈRES D'EER d'urgence: cas aigu

## situations mettant en jeu le pronostic vital

- Hyperhydratation - OAP- HTA marquée - prise de poids, œdèmes massifs des tissus interstitiels - anasarque
- Acidose métabolique - pH < à 7,15 ; bicarbonates < à 12 mmol/l
- Urée sanguine > à 50 mmol/l (> 40 mmol/l aux SI) en raison des effets délétères de la rétention des déchets azotés
- Hyperkaliémie- K > à 6.5 mmol/l malgré mesures médicales
- Péricardite urémique
- Encéphalopathie dite urémique avec coma et convulsions



# CRITÈRES D'EER pour dialyse chronique

*A randomized, controlled trial of early versus late initiation of dialysis.  
Cooper B, Branley P, Bulfone L et al for the IDEAL study  
**N Engl J Med 2010 ; 363 (7) : 609-19 – Etude IDEAL***

*Timing of Dialysis Initiation and Survival in ESRD. Wright et al.  
**Clin J Am Soc Nephrol.2010; 5: 1828-1835***



CKD: mostly asymptomatic, when  $GFR > 20$  ml/min

Uremia\* = very late clinical picture, when  $GFR < 15$  ml/min or less

\*Uremia: fatigue, lack of appetite, nausea, vomiting, loss of weight, organ dysfunction

# Etude IDEAL

- 828 patients atteints d'insuffisance rénale chronique évolutive, sur le point de débuter la dialyse (hémodialyse ou dialyse péritonéale).
- « groupe précoce », la dialyse a été débutée lorsque DFG entre 10 et 14 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- « groupe tardif », dialyse débutée avec DFG entre 5 et 7 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)

## Conclusions

- groupe tardif ont démarré la dialyse environ 6 mois après ceux du groupe précoce.
- Aucune différence n'a été notée quant au devenir des patients de ces deux groupes, que ce soit en termes de mortalité ou de complications (de la dialyse, cardiovasculaires, infectieuses)

# Consultations pré-HD

- IRC < 20 (30) ml/min/1.73 m<sup>2</sup>
- IRC évolutive

Ref: KDIGO 2012 – Kidney Int

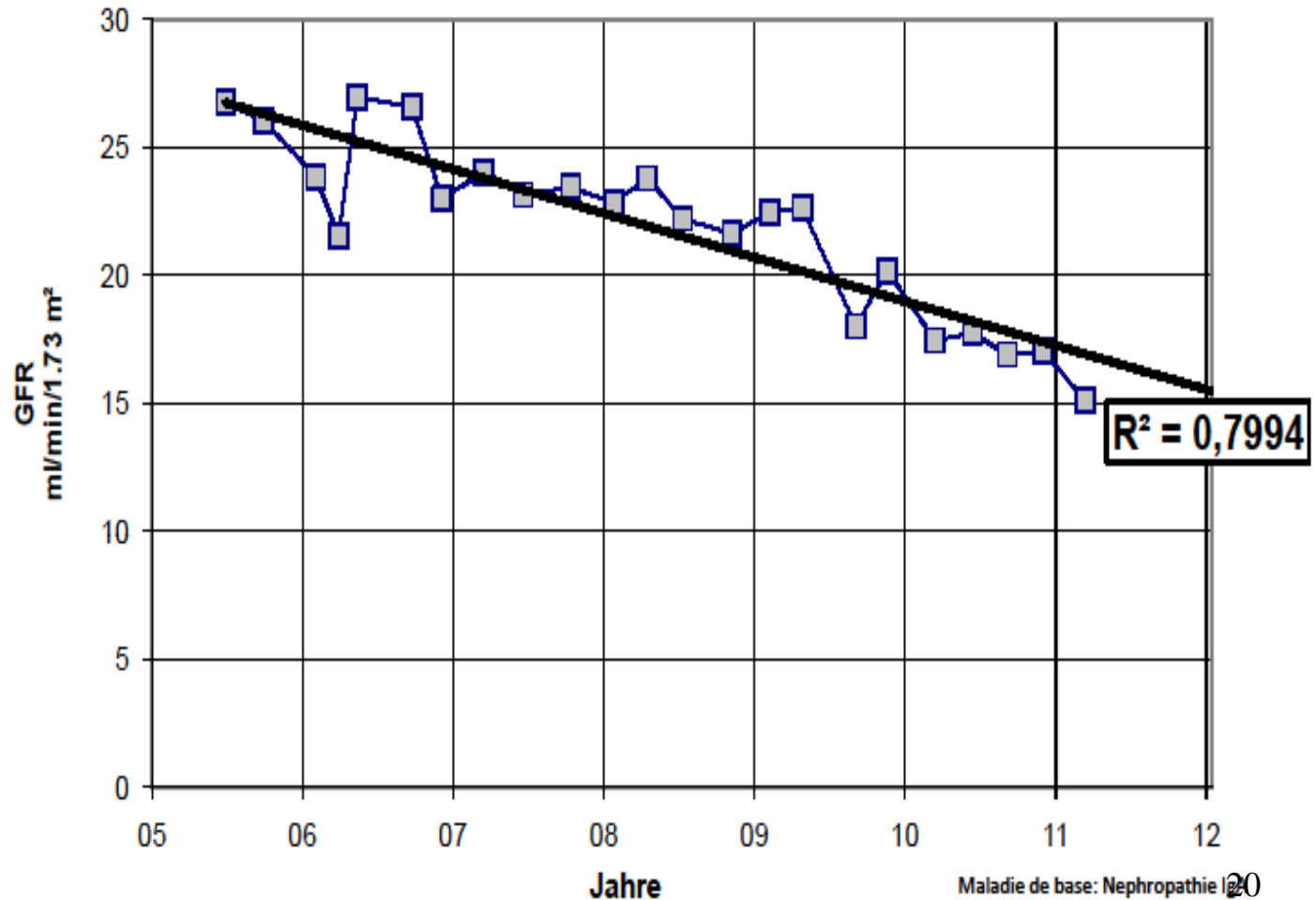
# Exemple: patient de 49 ans

Maladie rénale chronique: Néphropathie à IgA

A reçu le rein de son épouse en décembre 2012 lorsque FG 10 ml/min/1.73m, asymptomatique

Yearly loss of function: 1.7 ml/min/1.73

**GFR =**  
**« Glomerular**  
**Filtration Rate »**  
**(Filtration**  
**Glomérulaire)**



# Contre-indications à la dialyse

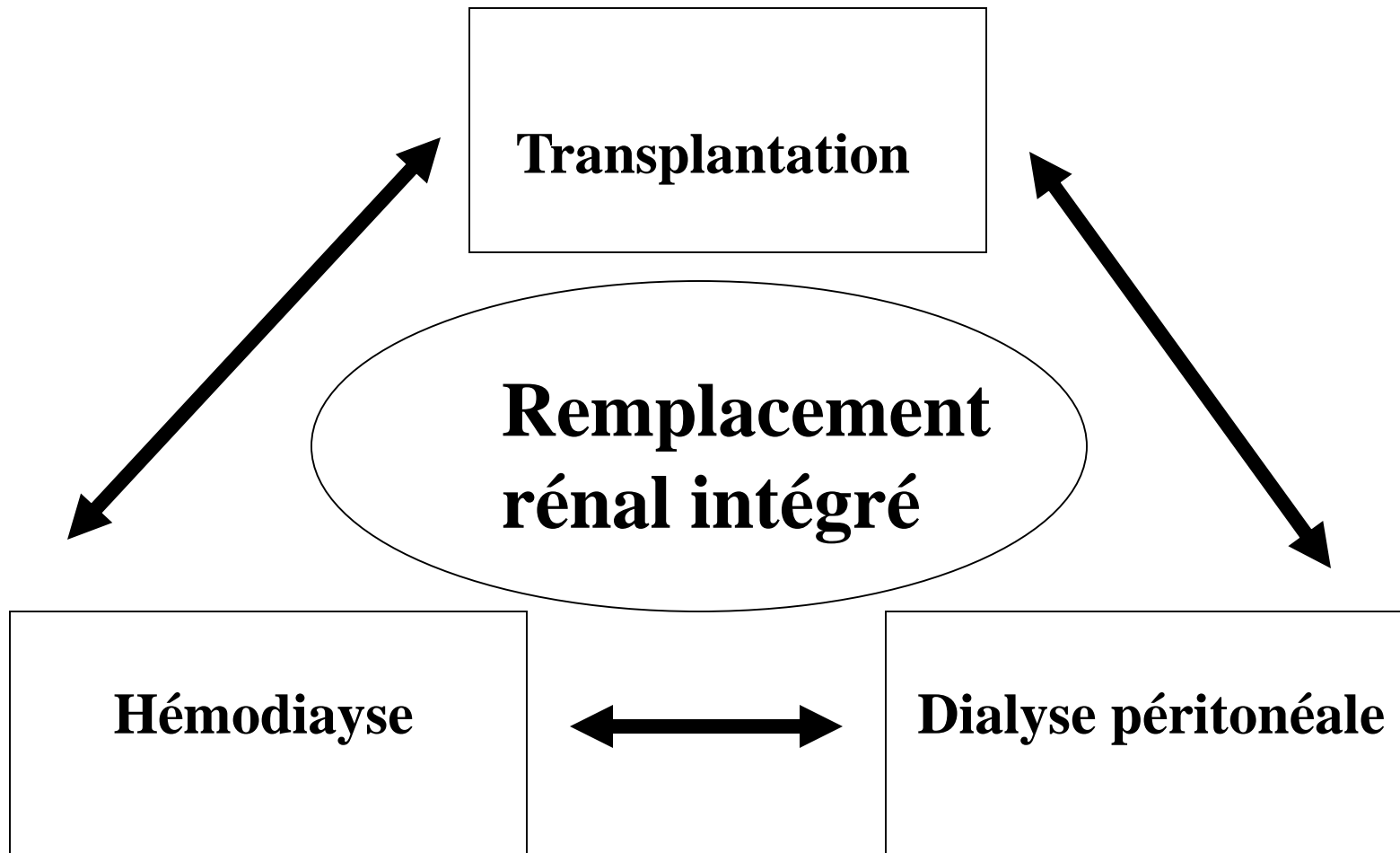
- Démence
- Cancer dépassé

## NB

- Age n'est pas une contre-indication
- Choix du patient est important

# Remplacement rénal: 3 possibilités

## Complémentarité





# Choix de la technique de remplacement rénal

## Meilleure option

transplantation rénale « préemptive », c'est-à-dire avant le besoin de dialyse, à partir d'un donneur vivant

## Si donneur vivant non disponible

Mise sur liste d'attente (dès que  $FG < 20 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ) en prévision d'une greffe à partir d'un donneur décédé  
Si besoin (patient symptomatique), commencer la dialyse en attendant la greffe (attente entre 2 et 5 ans)

## Si patient non éligible pour transplantation rénale (exemple patient âgé et/ou co-morbidités multiples)

Débuter hémodialyse/dialyse péritonéale à temps

# Contre-indications à DP

- Patients avec diverticulite ou maladie inflammatoire digestive
- Incapacité mentale ou physique du patient pour assumer la méthode et absence d'aide possible
- Insuffisance respiratoire sévère
- Dénutrition sévère (la méthode induit une perte protéique de l'ordre de 5 à 15 gr de protéines par jour)
- Obésité extrême

# Place du médecin traitant

- Peu de place objectivement
- Mais encouragé tout de même selon les cas
- Choix du patient

# Messages clés

- Maladies – EER – NTA/GNA
- Critères EER
  - En aigu: gravité vitale
  - En chronique: DFG  $< 8$  en chronique et/ou patient symptomatique et DFG  $< 15$