

25 Avril 2019

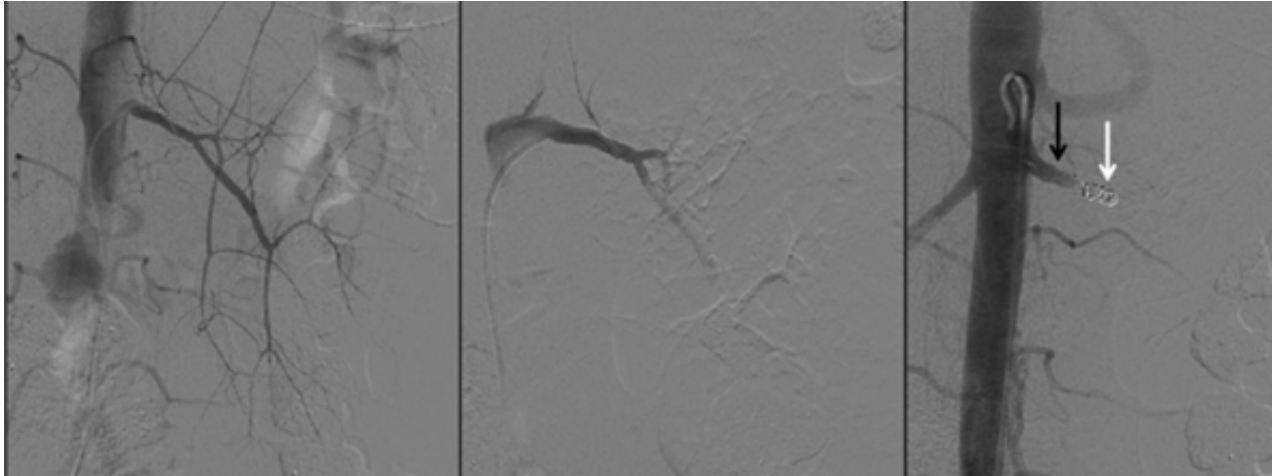
Dr Pierre  
Pr Toure

**Comparaison de la survie technique de la dialyse  
péritonéale après réduction néphronique par  
néphrectomie en comparaison à l'embolisation artérielle  
rénale chez les patients polykystiques**

*Symposium RDPLF*

# Introduction : embolisation et PKRAD

- Premier cas en 1980 : femme de 42 ans avec hématurie sévère



- Technique :
  - Ponction de l'artère fémorale commune
  - Aortographie globale
  - Cathétérisme de l'artère rénale
  - Embolisation : microparticules/alcool puis coils/plug



# Introduction : embolisation et PKRAD

- Alternative à la néphrectomie :

Auteurs	Type d'étude	N	Indication	Volume initial	Pourcentage de réduction		
					M3	M6	M12
Cornelis et al.	Prospective	25	TR	2314 ± 1898	42 ± 18	54 ± 17	NA
Petitpierre et al.	Rétrospective	73	TR	2141 ± 1439	40 ± 14	NA	NA
Suwabe et al.	Rétrospective	400	Kystes	2529 ± 1017	31	38	47



# Objectifs

- Objectif **principal** :
  - ▶ Comparaison de la **survie technique** de la dialyse péritonéale après réduction néphronique par néphrectomie ou embolisation chez les patients polykystiques
  
- Objectifs **secondaires** :
  - ▶ Néphrectomie et embolisation :
    - Taux et durée d'**hémodialyse transitoire**
    - **Complications** per- et post-intervention
    - Durée d'**hospitalisation**
    - Délai entre intervention et **transplantation**
    - **Paramètres d'adéquation de la DP** avant et après intervention
  - ▶ Embolisation :
    - Efficacité : **volume rénal**
    - Taux d'échec, **ré-intervention**, technique complémentaire



# Matériels et méthodes : schéma de l'étude

- Rétrospective, observationnelle, multicentrique : 12 centres
  - *Reims, Lille, Valenciennes, Strasbourg, Nancy, Charleville-Mézières*
  - *Bordeaux, Marseille, Necker, Pitié-Salpêtrière, Caen, Nice*
  
- 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 mai 2018
  
- Critères d'inclusion :
  - Majeurs
  - PKRAD
  - Néphrectomie unilatérale ou embolisation unilatérale quelque soit l'indication
  - En dialyse péritonéale au moment de l'intervention



# Matériels et méthodes : analyses statistiques

- **Survie technique :**
  - Modèle de Finn and Gray
  - Risque compétitif de transplantation ou décès
  - Analyse en intention de traiter
- **Facteurs associés à la survie technique :**
  - Analyse bivariée
  - Analyse multivariée (variables avec  $p < 0,2$ )
- **Comparaison des variables d'intérêt entre les 2 groupes :**
  - Test du  $\chi^2$
  - Test de Mann-Whitney
  - Test de Wilcoxon



# Matériels et méthodes

## Patient

Age, sexe, IMC  
Score de Charlson  
Comorbidités

## Intervention

Type : néphrectomie ou EAR  
Indication  
Complications  
Réintervention  
Durée d'hospitalisation

## Evènement

Arrêt DP définitif :  
- HD  
- TR  
- Décès

Baseline

Après intervention

Tx

## Variables

Volume rénal TDM ( $L \times l \times h \times \pi / 6$ ) si EAR  
Diurèse résiduelle, FRR, CI créat. (rés. et tot.), CI urée (rés. et tot.), Kt/V (rés. et tot.), UF  
Etat nutritionnel : albumine

## Dialyse péritonéale

Modalité : DPA / DPCA  
Date de démarrage, HD transitoire



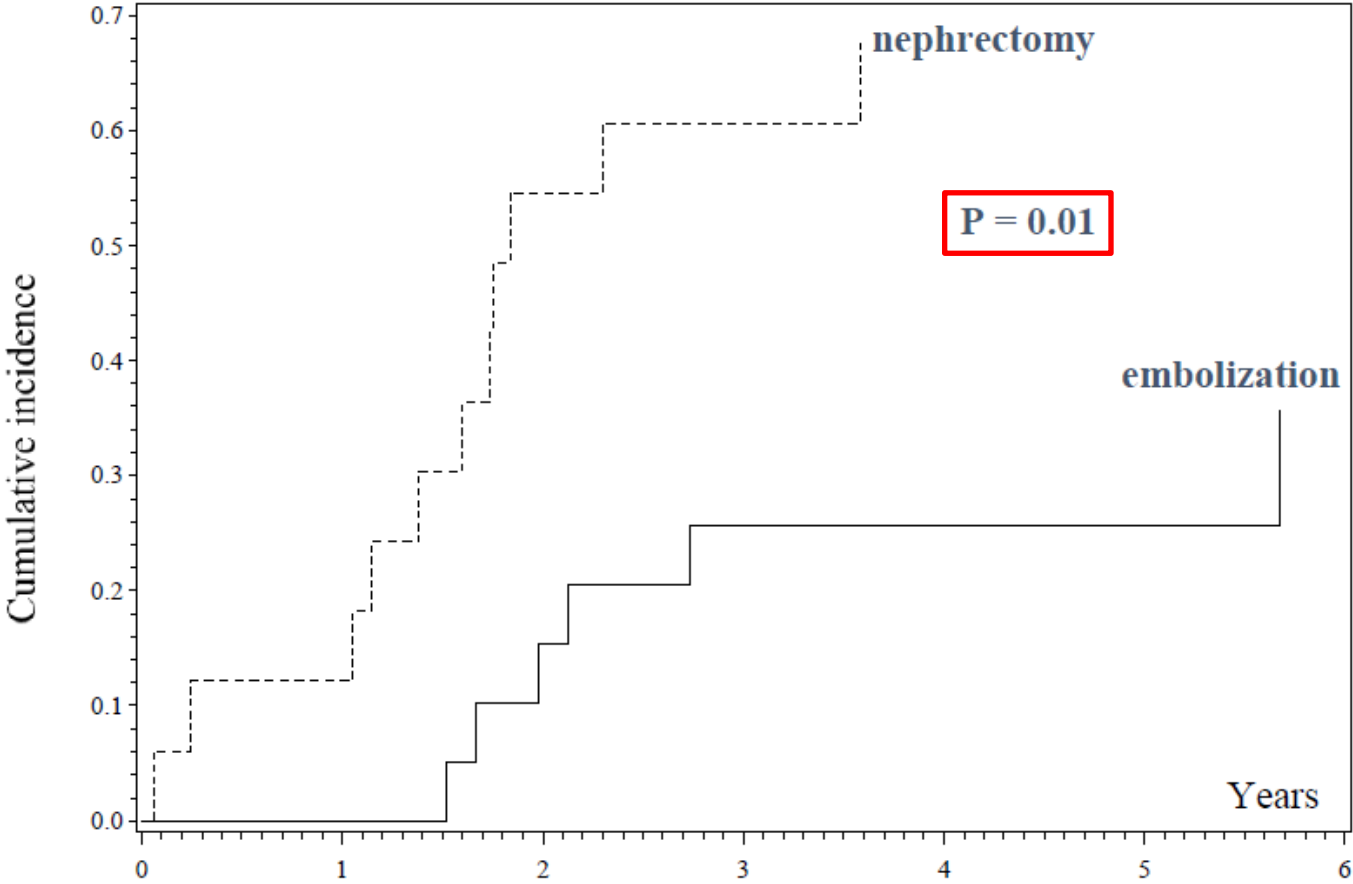
# Résultats : caractéristiques de la population

Clinical parameter	All population (n = 37)	Embolization (n = 21)	Nephrectomy (n = 16)	P-value
Gender (male) n (%)	18 (48.6)	9 (42.9)	9 (56.2)	0.51
Age (years)	52.5 [47.7-56.5]	53.3 [48.3-57.6]	51.3 [46.8-54.4]	0.49
<b>Charlson - n (%)</b>				
- 2	14 (37.9)	8 (38.1)	6 (37.5)	-
- 3	13 (35.1)	8 (38.1)	5 (31.3)	-
- 4	7 (18.9)	4 (19.1)	3 (18.7)	-
- 5	2 (5.4)	1 (4.7)	1 (6.25)	-
- 6	1 (2.7)	0 (0.0)	1 (6.25)	-
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.0 [21.1-27.4]	23.4 [21.5-27.0]	24.4 [20.5-28.2]	0.73
<b>Comorbid conditions :</b>				
- Hypertension (yes) n (%)	37 (100.0)	21 (100.0)	16 (100.0)	-
- History of smoking (yes) n (%)	9 (24.3)	4 (19.0)	5 (31.2)	0.46
- Dyslipidemia (yes) n (%)	11 (29.7)	4 (19.0)	7 (43.8)	0.15
- Diabetes (yes) n (%)	1 (2.7)	0 (0.0)	1 (6.3)	0.43
<b>Dialysis parameter</b>				
PD modality (APD) n (%)	28 (75.7)	15 (71.4)	13 (81.3)	0.70
Baseline residual urine output before intervention (ml/24h)	1,600.0 [1,300.0-2,100.0]	1,600.0 [1,400.0-2,500.0]	1,575.0 [1,200.0-2,000.0]	0.31
Duration of PD until intervention (month)	8.4 [2.4-20.4]	9.6 [2.4-20.4]	8.4 [3.6-15.6]	0.90
<b>Intervention parameter</b>				
Intervention performed for transplantation - n (%)	33 (89.2)	20 (95.2)	13 (81.3)	0.29
Side (right) n (%)	22 (59.5)	12 (57.1)	10 (62.5)	0.74





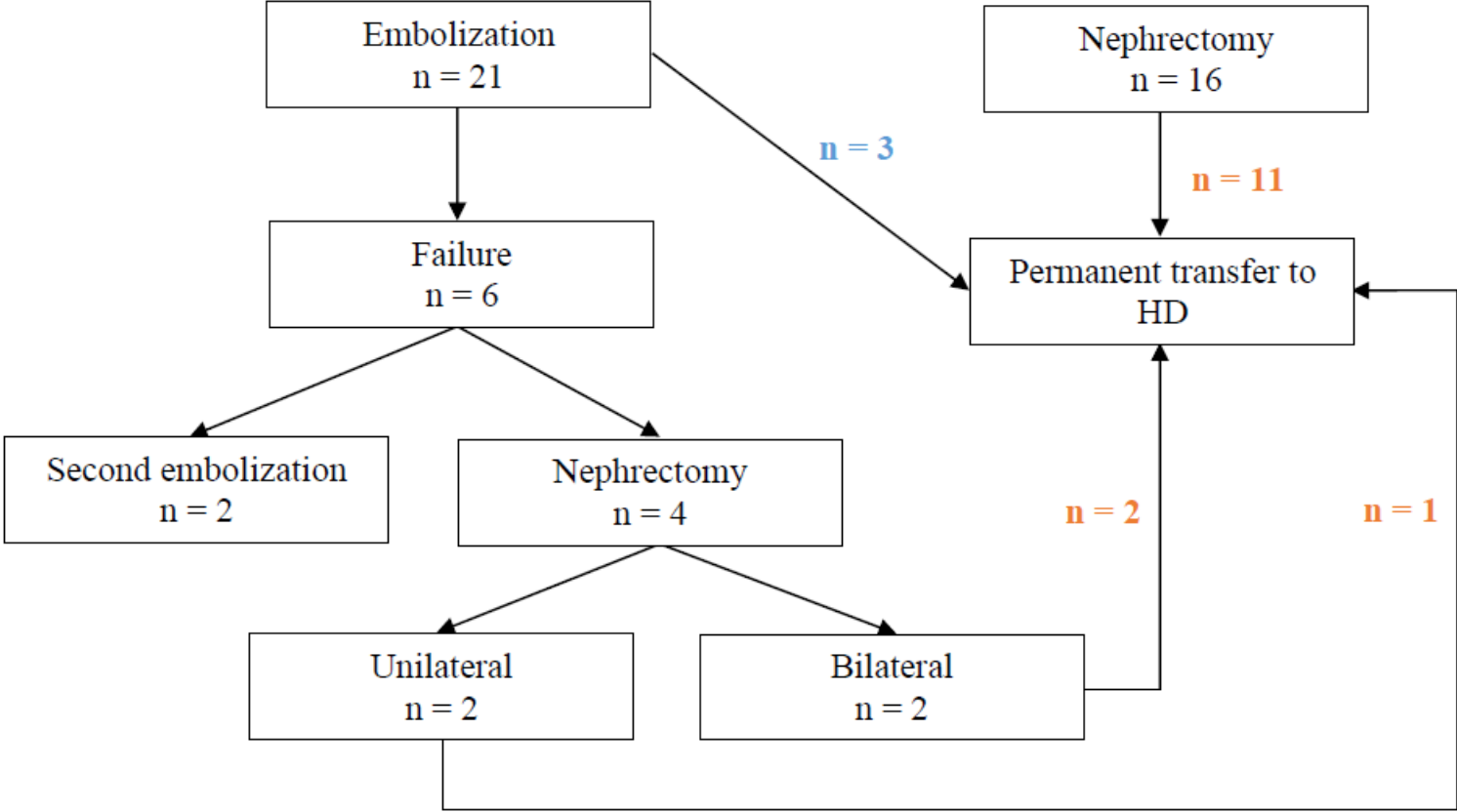
# Résultats : critère de jugement principal



	Embolization (n = 21)	Nephrectomy (n = 16)	P-value
<b>Permanent transfer to hemodialysis</b>			
- yes - n (%)	6 (28.6)	11 (68.8)	0.02
- time in PD until transfer (years)	2.1 [1.7-2.7]	1.6 [1.0-1.8]	0.11
- time between intervention until transfer (days)	294.0 [144.75-522.0]	192.0 [9.5-333.0]	0.30



# Résultats : analyse per-protocole



# Résultats : critère de jugement principal

- Facteurs associés à la survie technique :

	Bivariate analysis SHR [CI 95%]	P-value
<b>Embolization</b>	<b>0.29 [0.12-0.75]</b>	<b>0.01</b>
BMI > 25	2.02 [0.73-5.57]	0.18
Age > 55	0.42 [0.13-1.39]	0.16
Charlson > 2	1.11 [0.42-2.90]	0.83
Residual urine output	0.99 [0.99-1.00]	0.39
Gender (male)	0.54 [0.21-1.33]	0.18



# Résultats : critères de jugement secondaires

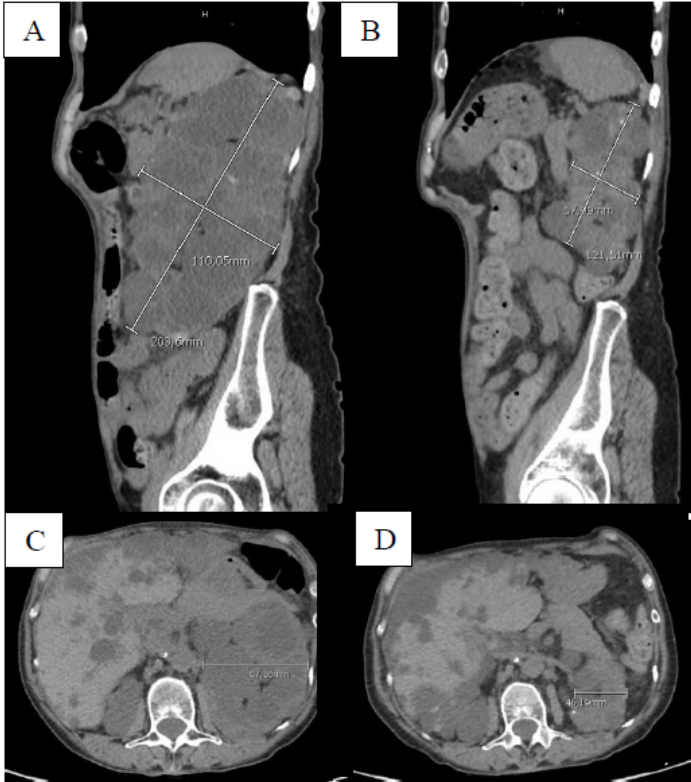
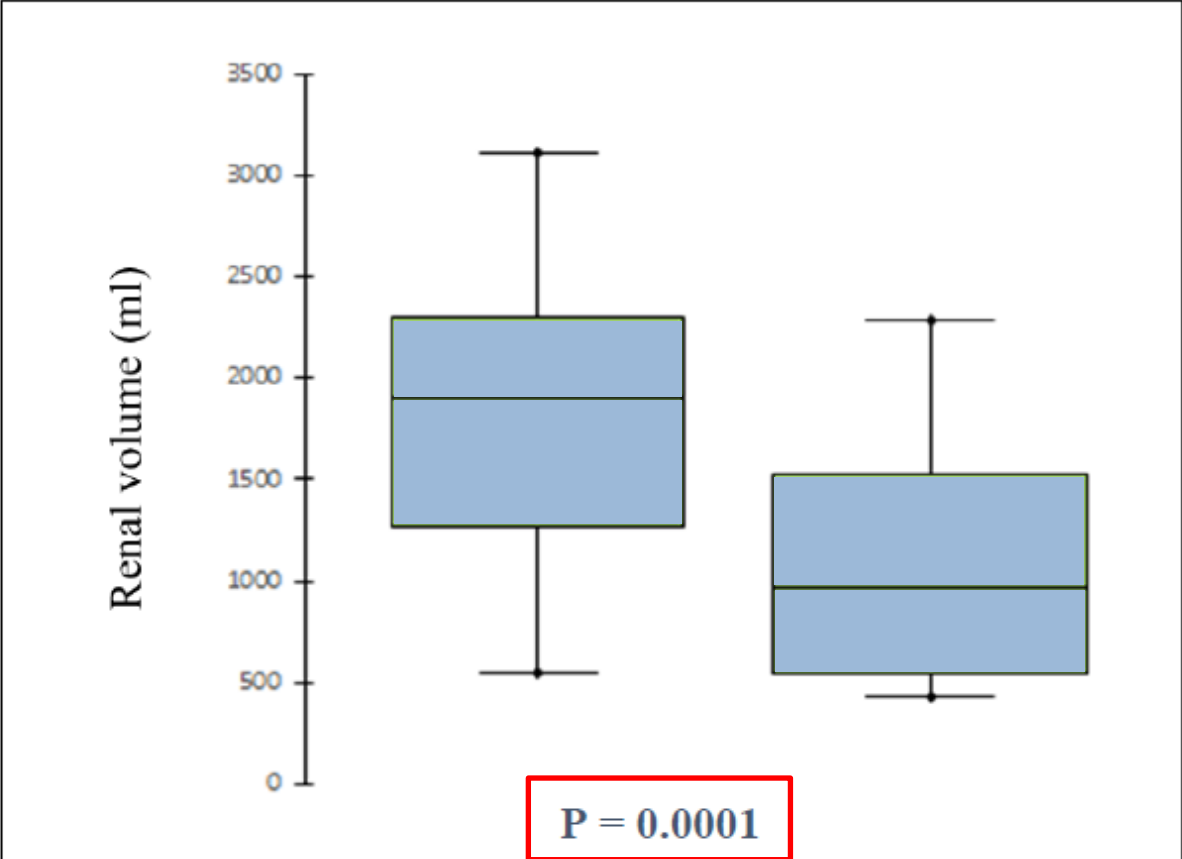
- Complications de la néphrectomie per- et post-opératoires :

		n (%)	Description of the per- and post-operative complications
<b>NON SEVERES</b>	<b>I</b>	3 (18.8)	Deglobulization without need of transfusion support Deglobulization without need of transfusion support Hemoptoic sputum
	<b>II</b>	3 (18.8)	Deglobulization at day 4 on hematoma of the nephrectomy lodge requiring a transfusion Deglobulization at day 4 requiring of transfusion support Pneumonia at day 3 (+ sub-occlusive syndrome without CT abnormality)
	<b>IIIa</b>	2 (12.5)	Pleural breccia (+ deglobulization at day 4 requiring of transfusion support) Right pleural breccia with exsuffled pneumothorax
<b>SEVERES</b>	<b>IIIb</b>	0	
	<b>IVa</b>	2 (12.5)	Haemorrhagic shock Haemorrhagic shock on wound of the spleen requiring splenectomy of hemostasis
	<b>IVb</b>	0	
	<b>V</b>	0	



# Résultats : critères de jugement secondaires

- Efficacité de l'embolisation :



# Résultats : critères de jugement secondaires

- Hémodialyse transitoire :

	Embolization (n = 21)	Nephrectomy (n = 16)	P-value
Temporary hemodialysis - yes - n (%)	0 (0.0)	5 (31.3)	0.01

- Durée d'hospitalisation :

	Embolization (n = 21)	Nephrectomy (n = 16)	P-value
Duration of hospitalization	5.0 [4.0-6.0]	8.5 [6.0-11.0]	0.005

- Transplantation :

	Embolization (n = 21)	Nephrectomy (n = 16)	P-value
Duration between intervention and transplantation (days)	452.5 [352.5-693.5]	498.0 [186.0-872.0]	0.98



# Résultats : critères de jugement secondaires

- Evolution des paramètres d'adéquation après embolisation :

Dialysis parameters	Baseline	M6-Baseline	P-value
Residual urine output (ml/24h)	1,600.0 [1,375.0 ; 2,500.0]	-535.0 [- 875.0 ; 0.0]	0.004
RRF (ml/min)	5.4 [3.2 ; 6.5]	-2.5 [-3.8 ; -0.5]	0.0005
Renal Kt/V	1,3 [0.9 ; 1.6]	-0,4 [-1.0 ; -0.2]	0,0005
Renal weekly urea clearance (l/week)	47.3 [31.9 ; 60.4]	-17.2 [-34.7 ; -4.2]	0.002
Renal weekly creatinine clearance (l/week/1,73m <sup>2</sup> )	57.2 [23.5 ; 68.5]	-32.5 [-39.4 ; -4.5]	0.02
Total Kt/V	2.4 [1.9 ; 2.8]	-0.3 [-0.6 ; 0.0]	0.04
Total weekly urea clearance (l/week)	77.7 [69.8 ; 102.5]	-14.3 [-28.3 ; 2.15]	0.17
Total weekly creatinine clearance (l/week/1,73m <sup>2</sup> )	85.8 [65.9 ; 116.1]	-24.3 [-42.9 ; -5.9]	0.001
Ultrafiltration (ml)	500.0 [150.0 ; 800.0]	+34.0 [-260.0 ; 625.0]	0.47
Albuminemia (g/l)	35.0 [34.1 ; 39.0]	- 0.1 [-4.0 ; 1.7]	0.54



# Résultats : critères de jugement secondaires

- Evolution des paramètres d'adéquation après néphrectomie :
  - 11/16 patients avec transfert définitif vers l'hémodialyse
  - 8/16 patients avec arrêt définitif de la DP < 6 mois après intervention
  - Pas de recueil après intervention réalisé ++
  - Evaluation de l'évolution non réalisable dans ce groupe





# Discussion : embolisation en alternative à la néphrectomie

- Survie technique de la DP ↑
- Aucune hémodialyse transitoire
- Aucune complication sévère
- Diminution de la durée d'hospitalisation
- Efficacité 71,4% : réduction volumique de 48,4% à M3
- Echecs :
  - Reperméabilisation nécessitant une nouvelle EAR
  - Néphrectomie secondaire
- Délai similaire pour la transplantation



# Discussion : validité externe

- Embolisation :
  - Réduction volumique notable à M3 : 48,4%
    - *Petitpierre et al* : 42%
  - Efficacité 71,4%
    - *Cornelis et al.* : 90%
  
- Néphrectomie :
  - Complications sévères Clavien-Dindo  $\geq 3$  : 25%
    - *Delreux et al* : 12,8%



# Discussion : limites

- Etude *rétrospective*, acquisition *non exhaustive* des données
- Nombre limité de patients
- Sous-estimation des complications non sévères : grade I, syndrome post-EAR
- Pas de mesure du *volume rénal* chez les patients néphrectomisés
- Effet centre



# Discussion : points forts

- Première étude :
  - Comparant les 2 techniques sur cette population de malades
  - Montrant l'évolution des paramètres d'adéquations après EAR
  - Montrant le sexe masculin en tant que facteur protecteur
  
- Nombreux résultats significatifs malgré le nombre de patients
  
- Meilleure survie technique de la DP par EAR et sous-estimée



# Conclusion

- **Recommandations** chez le patient **PKRAD** en dialyse péritonéale avec indication à une réduction volumique rénal :
  - **En première intention** : préférer l'**embolisation artérielle rénale** :
    - En l'absence de volume rénal trop important : **> 2500 ml ?**
    - En l'absence d'antécédent ou de suspicion de **carcinome à cellules claires**
  - **La néphrectomie unilatérale** conserve son indication dans les **cas restants** ou en seconde intention en cas d'**échec de l'embolisation**



# MERCI DE VOTRE ATTENTION

## Remerciements :

Pr Toure, Dr Kanagaratnam, Dr Pétrache, Dr Braconnier, Dr Sigogne (CHU Reims-ARPDD)

Dr Touam (CHU Necker) ; Dr Belkacem (CHU Pitié-Salpêtrière)

Pr Frimat (CHU Nancy) ; Dr Duval-Sabatier (CHU Marseille)

Dr Moreau, Dr Petitpierre (CHU Bordeaux)

Dr Lessore De Sainte Foy (CHU Lille) ; Pr Lobbedez (CHU Caen)

Pr Caillard (CHU Strasbourg-AURAL-Clinique Saint Anne), Dr Halin (CH Charleville-Mézières)