

Insuffisance Rénale



**Prof. Dr. Daniel Teta
Chef de Service
Néphrologie
Hôpital du Valais, CHVR**

UNIL/CHUV

**Symposium Pôle
Médecine
16 Mai 2019**

Maladie rénale chronique (MRC)

classification selon KDIGO 2012

*Table 1. Criteria for Chronic Kidney Disease**

Markers of kidney damage (≥ 1 for > 3 mo)

Albuminuria (AER ≥ 30 mg/d; ACR ≥ 30 mg/g)

Urinary sediment abnormalities

Electrolyte and other abnormalities due to tubular disorders

Abnormalities detected by histology

Structural abnormalities detected by imaging

History of kidney transplantation

Decreased GFR (for > 3 mo)

GFR < 60 mL/min per 1.73 m² (GFR categories G3a–G5)

ACR = albumin–creatinine ratio; AER = albumin excretion rate; GFR = glomerular filtration rate.

* Reproduced from reference 2.

La maladie rénale chronique (MRC): une maladie fréquente

Dans le monde entier:

- 10-15 % de la population des pays industrialisés présente une MRC.
- 7% de la population présente une ↓ de la fonction rénale (DGF) .



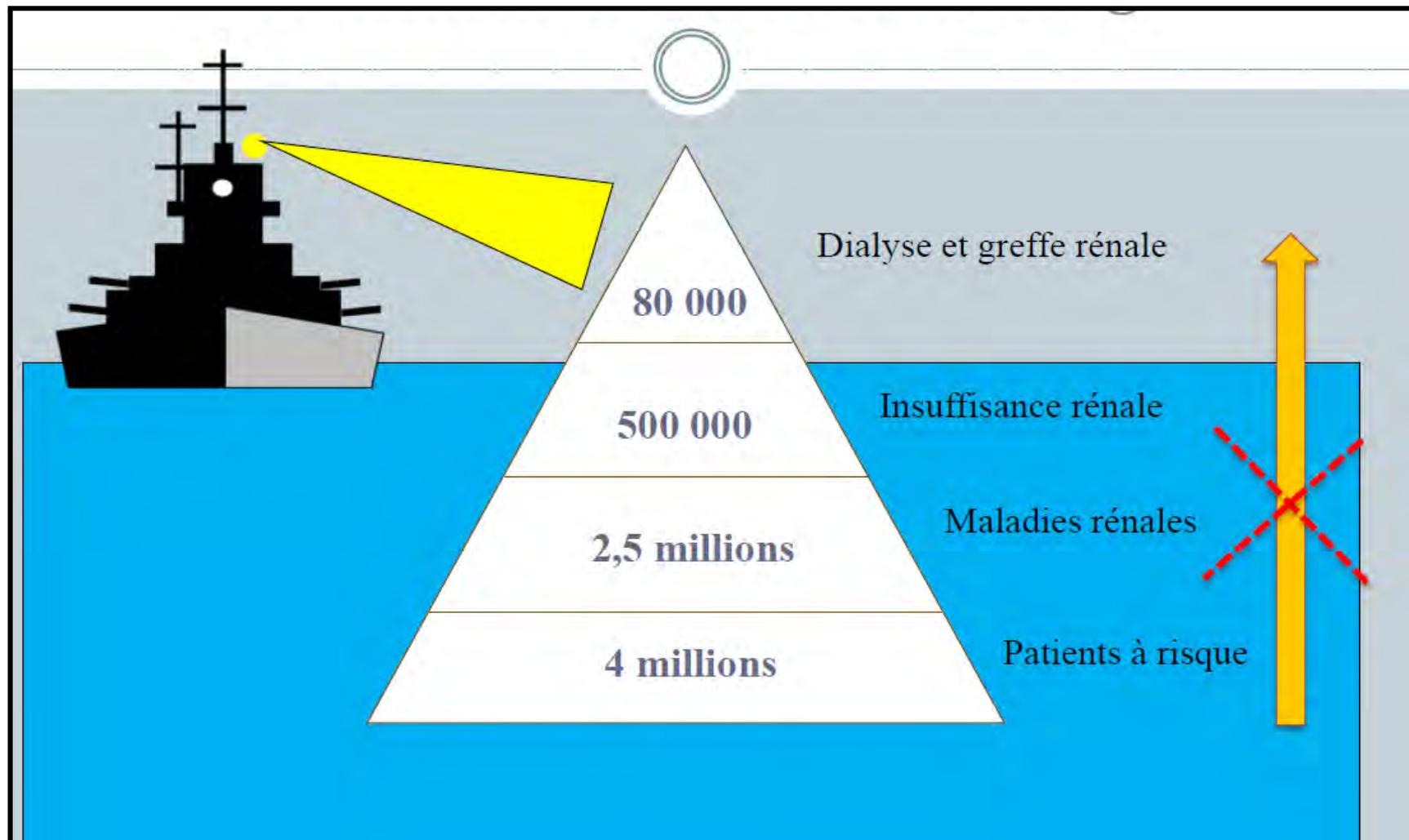
Suisse:

- ~ 600 000 personnes en Suisse ↓ fonction rénale
- Environ 4 000 patients traités par hémodialyse et 340 par dialyse péritonéale.
- 372 transplantations rénales en 2018
- 1500 patients en liste d'attente pour une transplantation

Sources: SVK 2018 et Swisstransplant

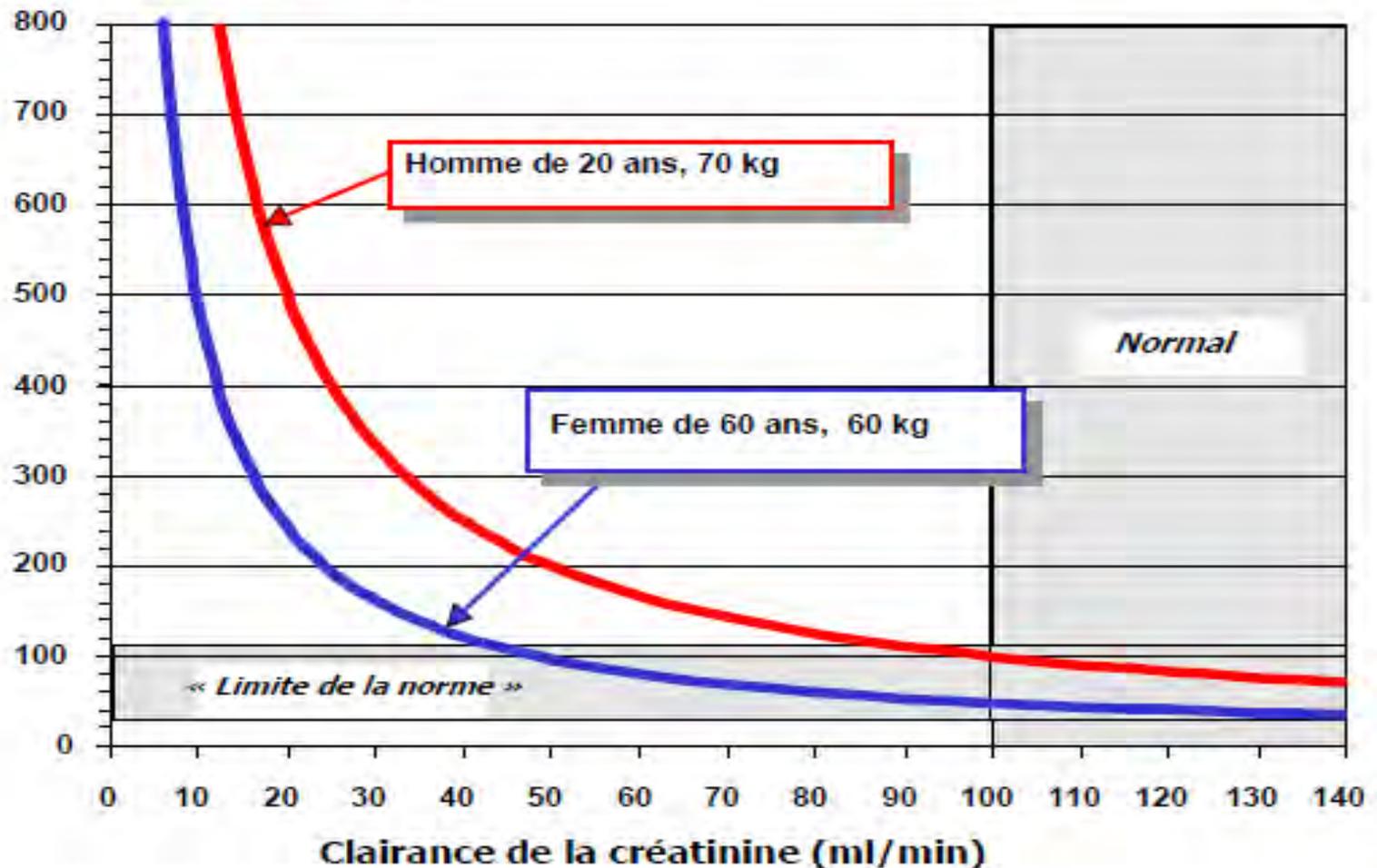
La maladie rénale: un iceberg

Données France 2017



Créatinine sérique – « limite de la norme »

Créatinine sérique ($\mu\text{mol/l}$)



Evaluation de la clairance de la créatinine par le quotient de Cockcroft-Gault

Formule de
Cockcroft

$$\frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids}}{\text{créatininémie}} \times \begin{cases} 1,23 \text{ pour les hommes} \\ 1,03 \text{ pour les femmes} \end{cases}$$

Unité: ml/min

Evaluation du TFG à l'aide de la formule MDRD

$$\begin{aligned} \text{GFR (ml/min/1.73 m}^2\text{)} &= 186 \times \{[\text{Scr}/88.4]^{-1.154}\} \\ &\quad \times \text{âge en années}^{-0.203} \\ &\quad \times 0.742 \text{ si femme} \\ &\quad \times 1.21 \text{ si Afro-Américain} \\ \text{Scr} &= \text{créatinine sérique en } \mu\text{mol/l} \end{aligned}$$

Détection de la protéinurie (albuminurie)

Bandelette urinaire



FALSE NEGATIVE/POSITIVE PROTEIN REAGENT STRIPS

- False Positive
 - Concentrated urine
 - Gross blood
 - Alkaline urine
- False Negative
 - Dilute urine
 - Light chain /Tubular proteins

Microalbuminurie

- « Albuminurie physiologique » < 25-30 mg/24h (< 2.5 g/mol)
- **Microalbuminurie = Excrétion U d'albumine: 30-300 mg/24h ou au spot alb/créat U > 2.5 g/mol < 30 g/mol**
- **Microalbuminurie = Facteur prédictif du développement d'une insuffisance rénale chronique sur néphropathie diabétique**
- Dosage quantitatif précis: Récolte urinaire de 24h

Classification de la maladie rénale chronique - K/DIGO 2012

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories: KDIGO 2012

Kidney Int Suppl 2013; 3: 19–62:

Persistent albuminuria categories Description and range		
A1	A2	A3
Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

GFR categories (ml/min/1.73m ³) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60-89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
	G4	Severely decreased	15-29			
	G5	Kidney failure	<15			

(rouge = très mauvais pronostic)

Indications à référer un patient au néphrologue (KDOQI 2002 et KDIGO 2012)

Acute kidney injury or abrupt sustained fall in GFR

GFR <30 ml/min/1.73 m² (GFR categories G4-G5)

Persistent albuminuria (ACR > 300 mg/g)*

Progression of CKD**

Urinary red cell casts, RBC more than 20 per HPF sustained and not readily explained

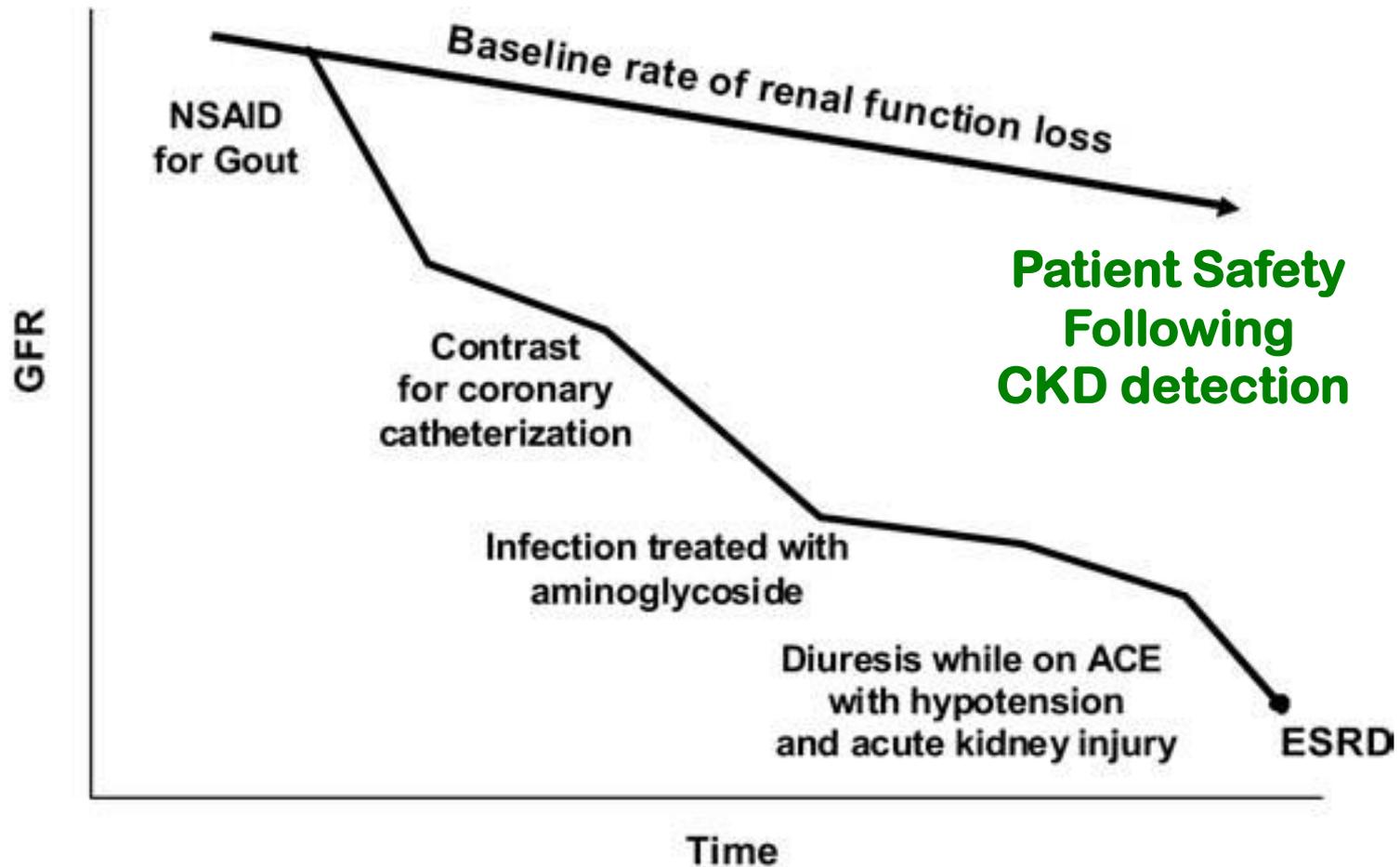
CKD and hypertension refractory to treatment with 4 or more antihypertensive agents

Persistent abnormalities of serum potassium

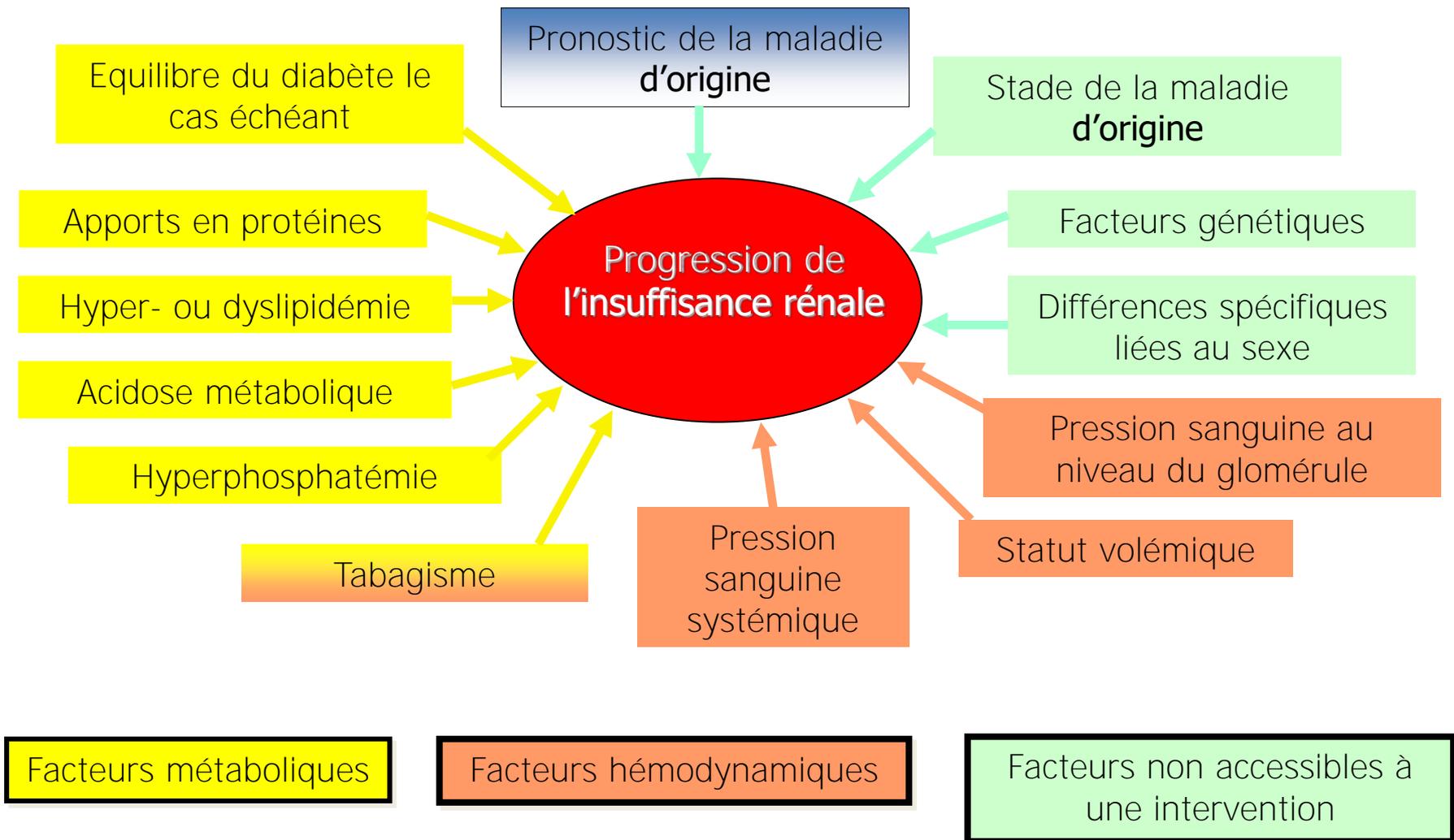
Recurrent or extensive nephrolithiasis

Hereditary kidney disease

Impact of primary care CKD detection with a patient safety approach



Facteurs de progression d'une maladie rénale chronique

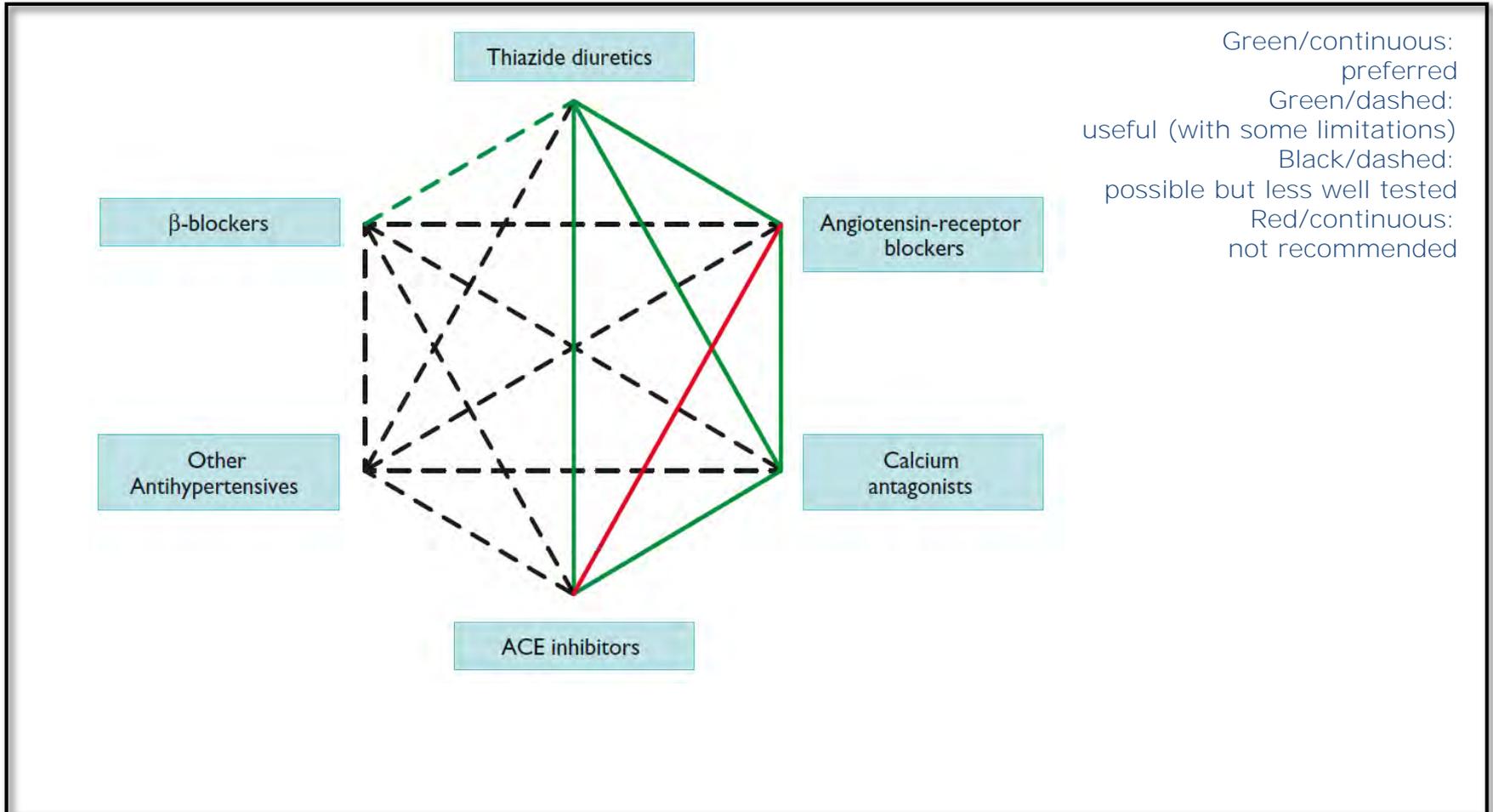


Contrôle de l'HTA dans la MRC ESH

Guidelines 2018

- **Pression artérielle cible : <140/90 mmHg, viser 130-139 mmHg au cabinet médical, < 135/85 mmHg à dom. (automesures)**
- Préférentiellement utilisation d'un agent antihypertenseur bloquant le système rénine-angiotensine (SRA), un (IECA) ou un (ARA2) – cible protéinurie < 0.5 g/24H
- C'est davantage dans la MRC protéinurique que le blocage du SRA joue un rôle néphroprotecteur
- Dans les autres cas de MRC, utilisation des diurétiques, antagonistes calciques en association avec les IEC/ARA2

Possible combinaisons d'antihypertenseurs

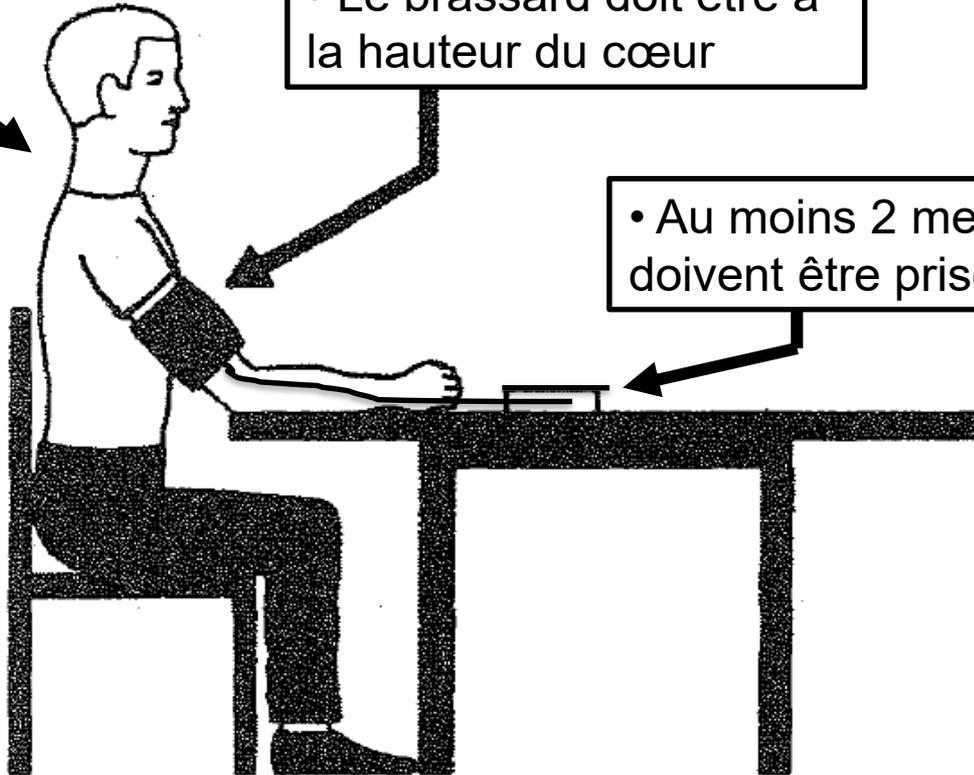


Conditions de mesure de la TA standardisée

• Le patient doit être assis confortablement depuis 3-5 minutes

• Le brassard doit être à la hauteur du cœur

• Au moins 2 mesures doivent être prises



BP goals in hypertension - Exception to the general rule

- In elderly hypertensives (< 80 years old) there is solid evidence to recommend reducing SBP between 150-140 mmHg (IA) Consider a SBP <140 mmHg in fit elderly
- Same SBP target in individuals older than 80 years (IB) It applies to octogenarians in good physical/mental conditions

Importance de la nutrition pour les reins

- Protéines et sel
- Education diététique
- Suivi par un néphrologue et un(e) diététicien(ne)

	Sucres	Sel	Protéines	Graisses
Maladie rénale		+	++	+
Diabète	++			+
Hypertension		++		+

Mise en place d'une consultation «néphrodiète» ici à Sion

La diète pauvre (ou optimale) en protéines, c'est quoi ?

Teneurs en protéines de quelques aliments consommés régulièrement ²



1 escalope de poulet (120 g) = 32 g

(150 g) = 34 g



1 darne de saumon frais



1 steak haché (100 g) = 26 g

(40 g) = 10 g



1 tranche de jambon



1 yaourt (125 g) = 5 g

(30 g) = 6 g



1 part de camembert



Pâtes cuites (200 g) = 10 g

(60 g) = 4 g



Pain (1/4 baguette)

Étude Individuelle
Nationale
des Consommations
Alimentaires 2 (INCA 2)
2006-2007

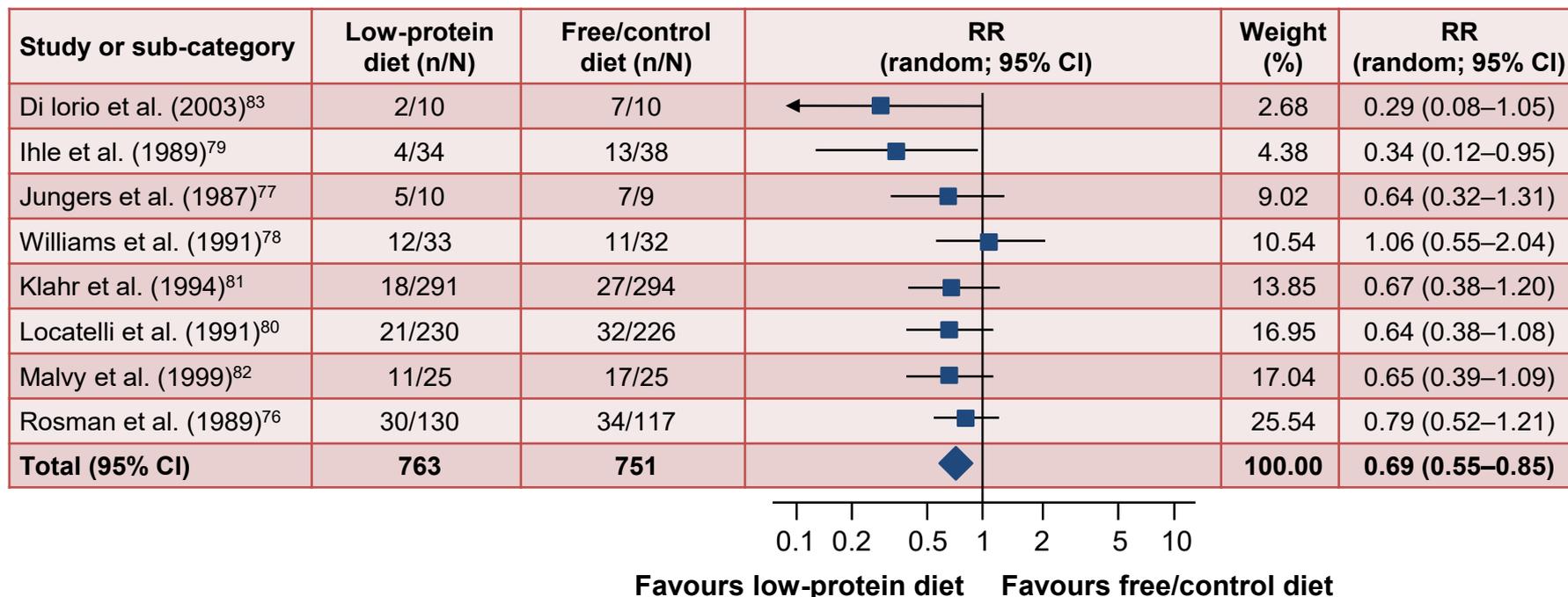
Diète méditerranéenne la maladie rénale chronique



*Chauveau P, Teta D
Nephrol Dialysis Transpl 2017*



Effet d'une diète pauvre en protéines sur la "mort rénale" : méta-analyse

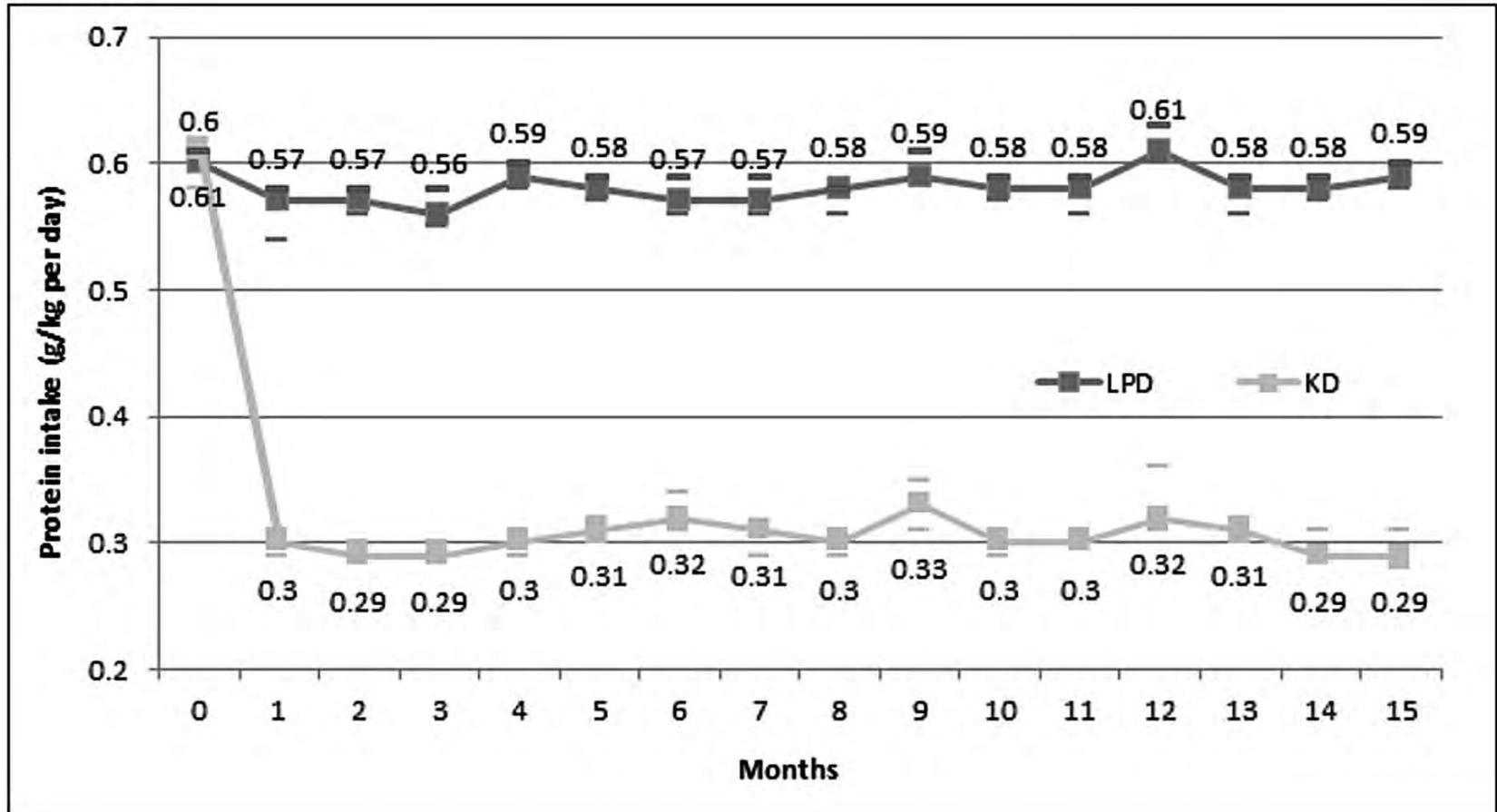


Total events: 103 (low-protein diet), 148 (free/control diet)
 Test for heterogeneity: $\chi^2 = 5.78$, $df = 7$ ($p=0.57$), $I^2 = 0\%$
 Test for overall effect: $Z = 3.45$ ($p=0.0006$)

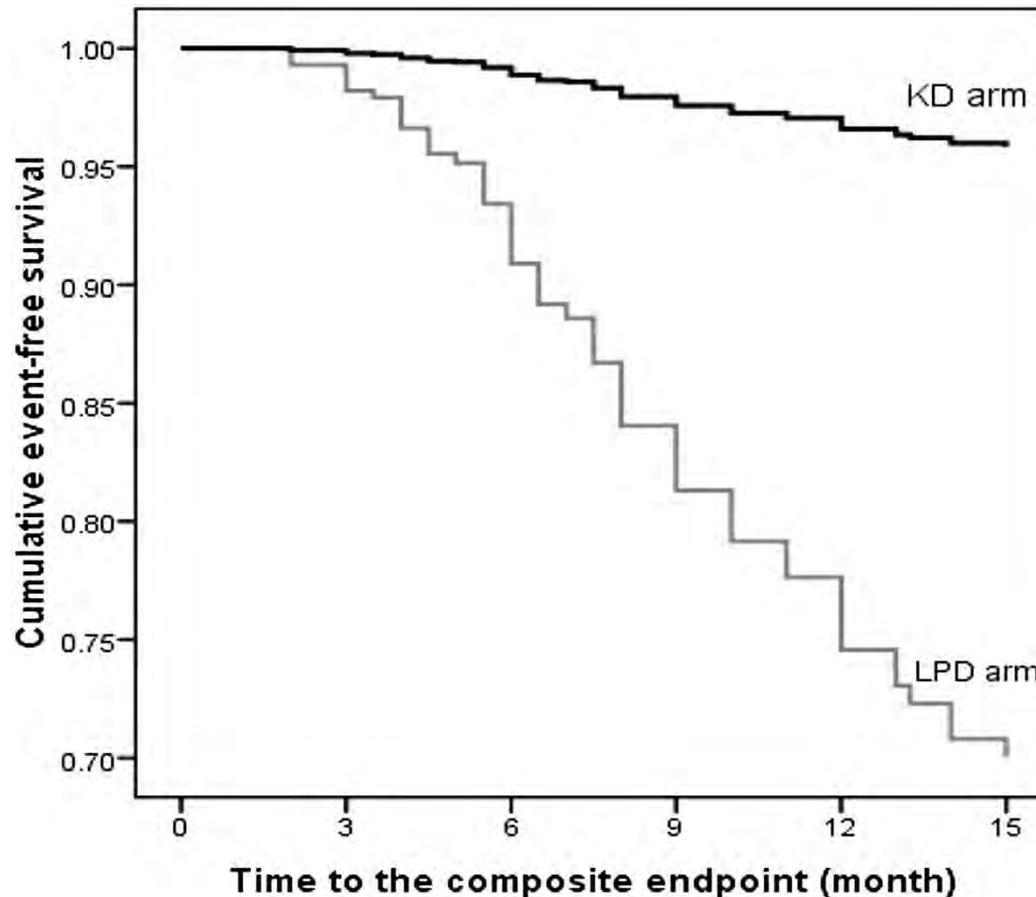
N=1514 non diabetic CKD patients:
Reduction of renal death of 31%

Fouque D, Aparicio M. Nat Clin Pract Nephrol 2007;3:383–92

Diète très pauvre en protéines



Probabilité de ne pas atteindre les endpoints pour les 2 groupes



Endpoint cumulatif.
Début dialyse ou déclin
de > 50% eGFR

**Diète très pauvre en
prot. très efficace**

Recommandations nutritionnelles patients avec MRC

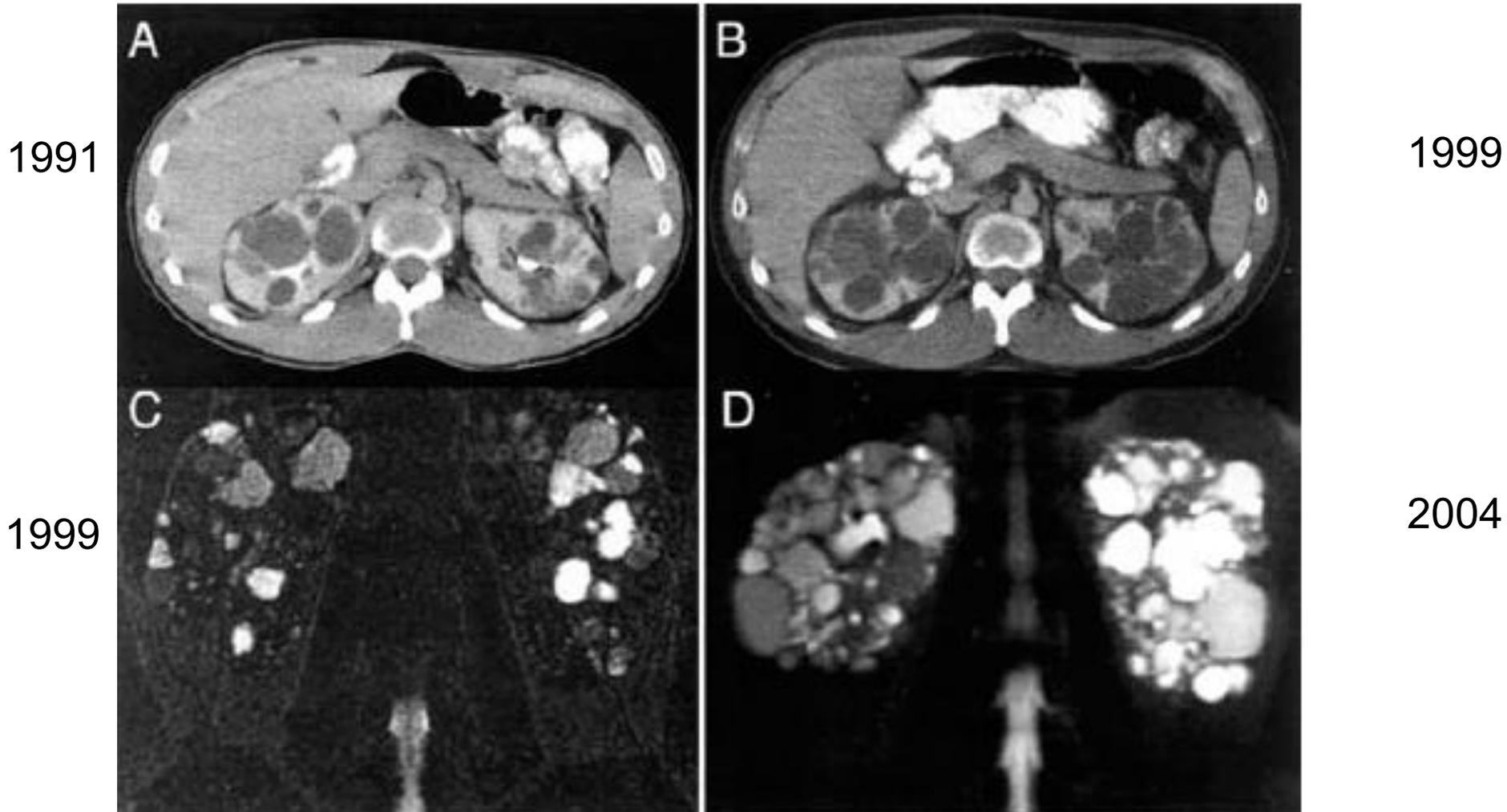
*KDOQI Guidelines 2019 – Ikizler - Teta D – Manuscrit in préparation
NB: Diètes pauvres en protéines recommandées (niveau d'évidence 1A)*

Lu Y, Teta D et al. Praxis 2015

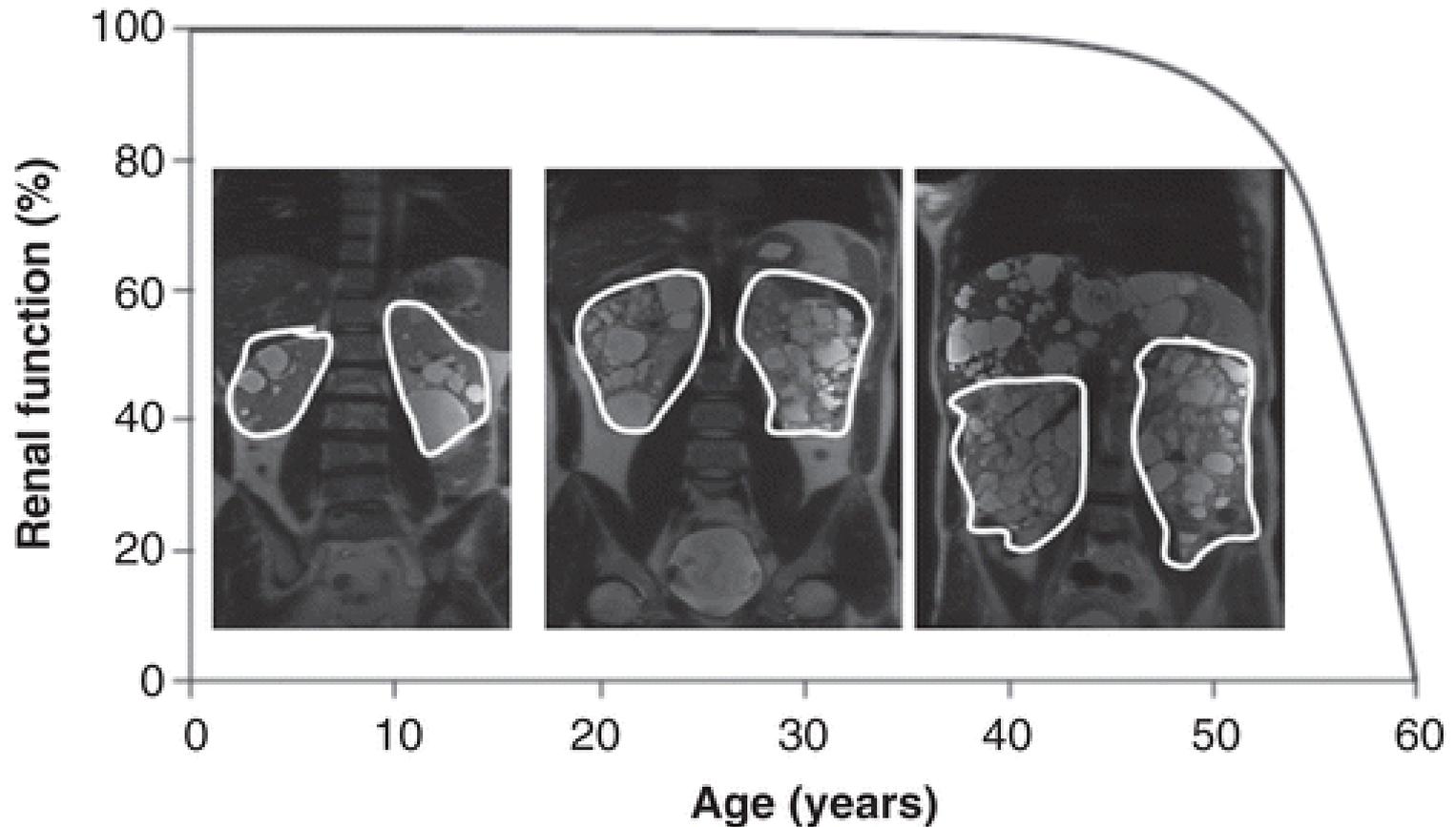
Ikizler TA, Teta D et al. Consensus on the behalf on ISRNM. Kidney Int 2013

Chauveau P, Teta D, Nephrol Dialysis Transpl 2017

Polykystose rénale autosomique dominante: une maladie qui progresse



Déclin de la fonction rénale est tardif

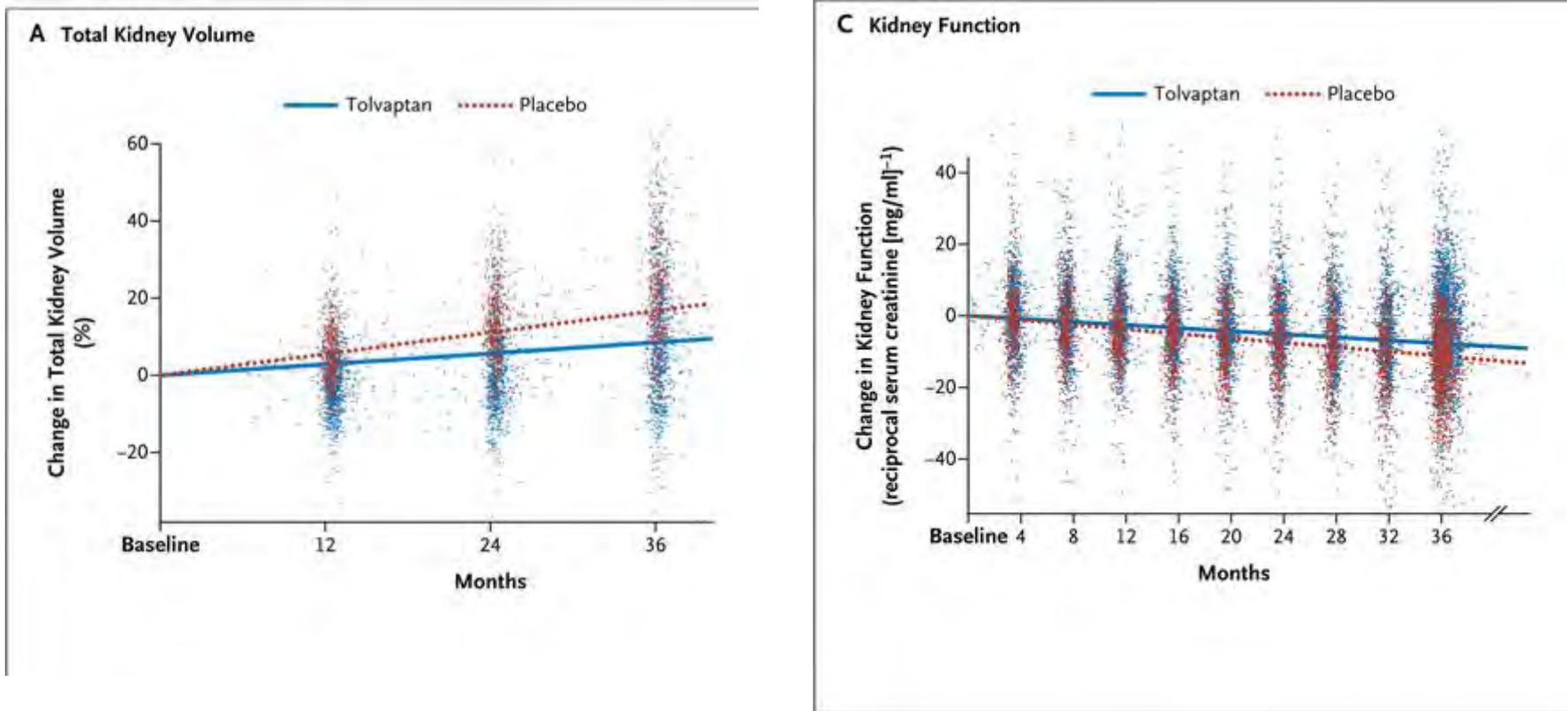


*D Teta, AH Reboux,
Bulletin de Méd Suisse,
décembre 2017*

Action thérapeutique précoce est idéale



Tolvaptan inhibe la croissance des kystes rénaux et retarde le déclin de la fonction rénale



[Torres VE et al. New Engl J Med 2012; 367: 2407-2418](#)

[Torres V et al. N Engl J Med. 2017; 377:1930-1942](#)

Gain potentiel tolvaptan et indications

- Gain de 2.0 - 8.5 ans (4.7 ans moy) par rapport au début de dialyse
- A peser avec effets indésirables/coûts
- Indication au ttt sur base individuelle
 - Recommandations ERA-EDTA: 18-50 ans
 - Prescription par un néphrologue qui a été spécifiquement formé pour ceci
 - En cas de progression dite rapide (> 5%/an - IRM volumétrie rénales répétées)
 - Obtenir remboursement assurances

Messages finaux MRC

- Cibler pression artérielle
- Diète optimale en protéines 0.6-0.7 g/kg poids idéal/j. ralentit déclin de la fonction rénale dans la MRC
- Référer patient au néphrologue si critères MRC
- Référer patient très tôt au néphrologue si polykystose rénale familiale ou maladie rénale génétique



**Merci de votre
attention !**