

Sténose artérielle rénale

Revascularisation ou traitement medical ?

Alexandre Persu, M.D.-Ph.D.
Néphrologie-Hypertension
Cliniques Universitaires Saint Luc (UCL)
Bruxelles, Belgique



Consultation

(02 12 2005)

51 ans

Antécédents

- Polyarthrite + diabète sous corticothérapie
- Obésité androïde – HTA
- Carrefour aorto-bifémoral 06/03

Histoire clinique

- 09/05: USI à Marche pour carbonarose
- Mise en évidence IRA (Créat 6.3 mg/dl)
- Sédiment pauvre; absence de toxique
- 10/05: IRT (Créat 8 mg/dl) : Prise en dialyse

IRM: sténose artérielle rénale serrée bilatérale



Sténose athéromateuse de l'artère rénale
Angioplastie ou médicaments?

3 études randomisées

Etude EMMA

(Plouin *et al.*, *Hypertension* 98;31:823-29)

Critères d'inclusion

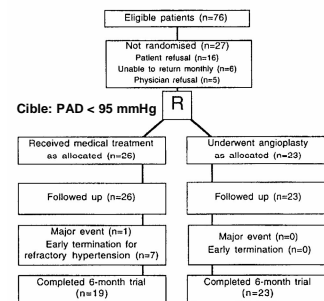
- < 75 ans, PAD > 95mmHg et/ou R, CICr ≥ 50 ml/min
- Sténose unilatérale AS ≥ 75%

Critères d'exclusion

- HTA maligne, AVC, OAP, IM endéans les 6 mois

End points

- PA (MAPA); N° d'antiHT à 6 mois



Plouin *et al.*, *Hypertension* 98;31:823-29

Complications

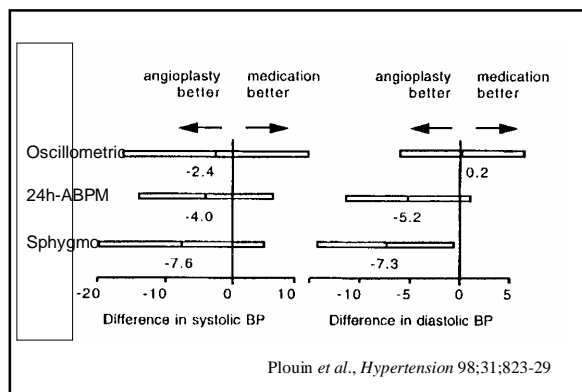
	Medical	PTCA(± S)	p
Précoces	2 (1%)	6 (23%)	0.1
Dissection	0	1	
Hématome	2	5	
Tardives	1 (5%)	4 (15%)	0.2
Occlusion	0	0	
Créat ≥ 50%	1	0	
Echec de dilatation	-	4	

Plouin et al., Hypertension 98;31:823-29

Résultats du traitement

Endpoints	Medical	PTCA(± S)	p
PAS (mmHg)	141	140	0.9
PAD (mmHg)	84	81	0.3
DPAS (mmHg)	-8	-12	0.5
DPAD (mmHg)	-5	-10	0.1
< 2 antiHT	3/25	15/23	0.001
CrCr (ml/min)	72	78	0.7

Plouin et al., Hypertension 98;31:823-29



Etude DRASTIC

(Van Jaarsveld et al., N Eng J Med 00;342:1007-14)

Critères d'inclusion

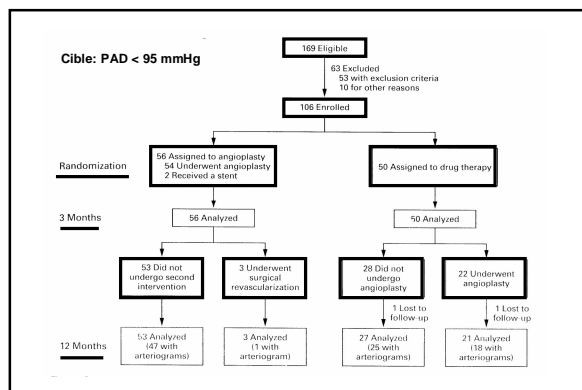
- < 75 ans, Créat ≤ 2.3 mg/dl
- PAD ≥ 95mmHg (+2 antiHT) ou Créat ≥ 0.2 sous IEC
- Sténose unilatérale AS ≥ 50%

Critères d'exclusion

- Rein < 8cm; unique et Créat >1.7; occlusion

End points

- PA ; N° d'antiHT à 3 et 12 mois



Complications

Complications	Medical	PTCA
Occlusion	8	0
Rupture	0	0
Créat ≥ 50%	6	2
Emboles de chol	2	0
Hématome (tf, chir)	4	0
Autres	4	2

Van Jaarsveld et al., N Eng J Med 00;342:1007-14

Résultats du traitement (3M)

Endpoints	Médical	PTCA	p
PAS (mmHg)	176 ± 31	169 ± 28	0.3
PAD (mmHg)	101 ± 14	99 ± 12	0.3
N° médicaments	2.5 ± 1.2	1.9 ± 0.2	0.002
N° doses	3.2 ± 1.5	2.1 ± 1.3	< 0.001
ClCr (ml/min)	59 ± 23	70 ± 25	0.03
Scinti anormale	28/40 (70%)	17/47 (36%)	0.002

Van Jaarsveld *et al.*, *N Eng J Med* 00;342:1007-14

Résultats du traitement (12M)

Endpoints	Medical	PTCA	p
PAS (mmHg)	163 ± 25	160 ± 26	0.5
PAD (mmHg)	96 ± 10	93 ± 13	0.2
N° médicaments	2.4 ± 0.9	1.9 ± 0.9	0.002
N° doses	3.1 ± 2.3	2.5 ± 1.7	0.1
ClCr (ml/min)	62 ± 27	70 ± 24	0.1
Scinti anormale	25/44 (57%)	19/53 (36%)	0.04

Van Jaarsveld *et al.*, *N Eng J Med* 00;342:1007-14

Scottish Renal Artery Stenosis Group

(Webster *et al.*, *J Hum Hypertension* 98;12:329-335)

Critères d'inclusion

- Age (40-70 ans); PAD ≥ 95mmHg (+2 antiHT)
- Sténose AS ≥ 50% uni- ou bilatérale

Critères d'exclusion

- AVC ou IM endéans les 3 mois; Créat > 500 µM/l

End points

- PA et Créat à 6 mois

Scottish Renal Artery Stenosis Group

(Webster *et al.*, *J Hum Hypertension* 98;12:329-335)

Résultats

Sténoses unilatérales

- Pas de différence significative de PA ou de fonction rénale entre les deux groupes à 6 mois

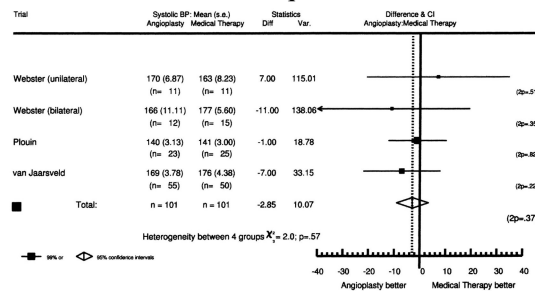
Sténoses bilatérales

- Pas de différence significative de PA à 6 mois mais différence significative à la dernière visite (3-54 mois)
- Pas de différence significative de fonction rénale
- Pas de différence de survie dans l'ensemble du groupe

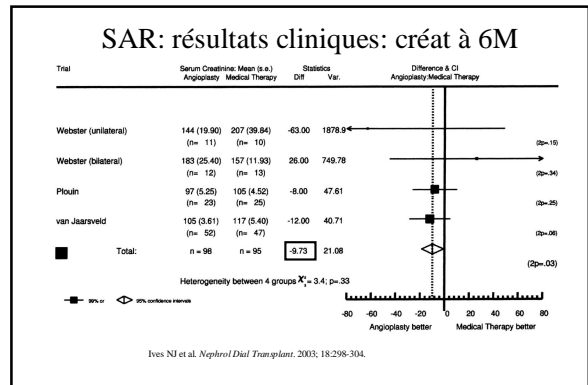
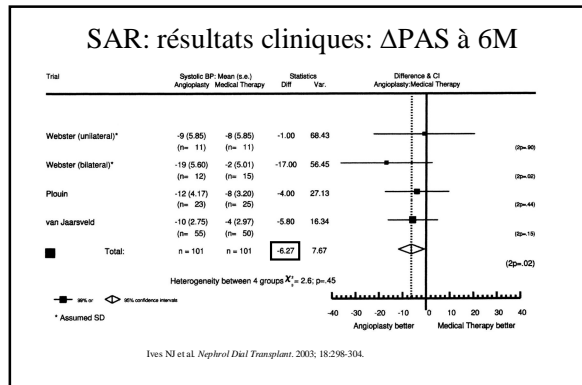
Sténose athéromateuse de l'artère rénale Angioplastie ou médicaments?

Méta-analyse (Ives 2003)

SAR: résultats cliniques: PAS à 6M

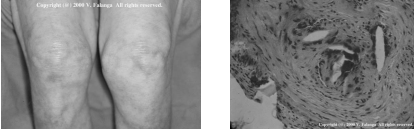


Ives NJ *et al.* *Nephrol Dial Transplant.* 2003; 18:298-304.



- ### Complications PTCA
- 1118 patients
 - Complication au point de ponction: 2.3%
 - Occlusion d'une branche de division: 2.2%
 - Néphrectomie: 0.3%
 - Chirurgie rénale: 2%
 - Décès durant l'hospitalisation: 0.5%
 - Embolisation de cholestérol: 1.1% ... (>5%?)
- Sem Vasc Surg* 1996;9:188-197

Emboles de cholestérol



Complication fréquente et redoutable de la PTCA (5-25%)

- Altération de la fonction rénale
- Livedo reticularis ; « blue toe »
- Hyperéosinophilie
- Favorisés par anticoagulation

Sténose athéromateuse de l'artère rénale

Angioplastie ou médicaments?

Discussion

- ### SAR: limites des études randomisées
- Nombre réduit de patients
 - Durée de suivi insuffisante (3-12 M ; Scottish → 54M)
 - Nombreux cross-over (22/50 dans DRASTIC)
 - Exclusion patients âgé avec co-morbidités ++
 - Exclusion stents
 - Fonction rénale normale ou peu altérée
 - Effet sur prévalence des OAP non testé

On-going trials in SAR

- ASTRAL¹ Angioplasty + STent for Renal Artery Lesions
Indication: *uncertain whether to revascularise*
2n=1000, 5-year FU, reciprocal creatinine plot
- STAR² STent placement in Atherosclerotic ostial RAS
Indication: controllable HTN and GFR 15-80
2n=140, 2-year FU, renal events
- CORAL³ Cardiovascular Outcomes in RA Lesions
Indication: SBP >155, >2 drugs, RAS >60%
2n=1080, 5-year FU, CV and renal events

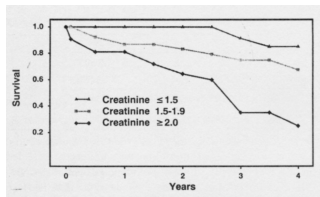
¹MRC and University of Birmingham CTU, 472 randomized by December 2004
²Utrecht University & Dutch Kidney Foundation, 120 randomized by February 2005
³NHLBI, start: April 2004

Evolution de la fonction rénale post-PTCA

Amélioration: 40-55%
Stabilité: 15-45%
Dégradation: 15-30%

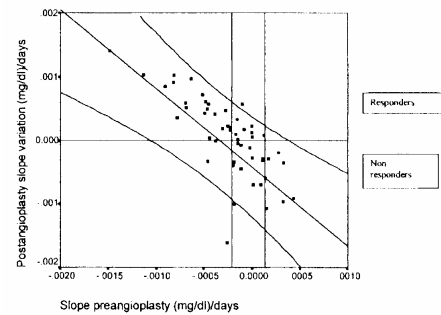
(Safian et Textor, *N Eng J Med* 01;344:431-42)

La survie post-PCTA dépend de la fonction rénale de départ



(Dorros *et al.*, *Circulation* 1998; 98; 642-647)

Le bénéfice de la PTCA est probablement le plus élevé pour une créatinine comprise entre 1.5 et 3 mg/dl



Murray S. *et al.*, *AJKD* 2002, 39(1), 60-66

Prévention des « flash edema » par PTCA + stent

SAR	avant PTCA	après PTCA*
Bilatérale (56)	23/56 (41%)	5/22 (23%)
Unilatérale (34)	4/34	2/3

* suivi 18.4 M

(Bloch *et al.*, *Am J Hypertension* 99;12; 1-7)

Sténose athéromateuse de l'artère rénale Angioplastie avec ou sans stent?

1 étude randomisée

PTCA

Succès techniques immédiats

- Sténoses non-ostiales: 72-82%
- Sténoses ostiales (75%): 60-62%

Resténose
10-47%

Intérêt
des stents
?

Safian and Textor, *N Engl J Med* 01;344:431-442

PTCA vs. PTCA + stent

(van de Ven *et al.*, *Lancet* 99;352:282-86)

Critères d'inclusion

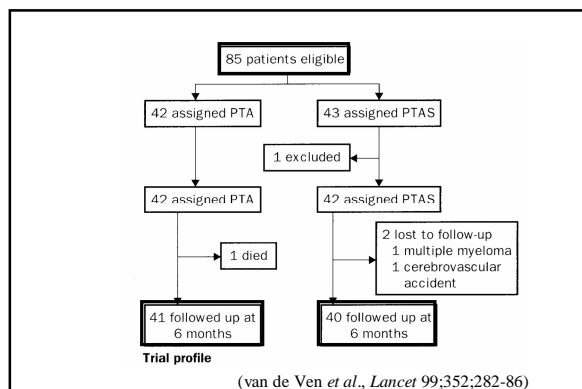
- Sténose ostiale (≥ 10 mm de l'aorte) AS $\geq 50\%$
- PA > 160/95mmHg.
- scinti Capto+ ou Créat $\geq 20\%$ sous IEC

Critères d'exclusion

- Rein ≤ 8 cm et $\leq 25\%$ FR (scinti); embolies de chol

End points

- PA; Créat à 6M



Résultats techniques

Complications	PTCA	PTCA+stent
Succès technique (sténose résid.< 50%)	24 (57%)	37 (88%)
Echec technique	3 (7%)	3 (7%)
Resténose aiguë	15 (36%)	2 (5%)

van de Ven *et al.*, *Lancet* 99;352:282-86

Taux de perméabilité

	PTCA	PTCA + stent
Immédiat	12 (29%)	30 (75%)
A 6 mois	21 (51%)	32 (80%)

van de Ven *et al.*, *Lancet* 99;352:282-86

Résultats du traitement (6M)

Endpoints	PTCA	PTCA+ stent	p
Δ PAS (mmHg)	-15	-20	NS
Δ PAD (mmHg)	-10	-15	NS
Δ N° médicaments	-0.1	-0.3	NS
Δ Créat (μ M/l)	+2	-15	NS

van de Ven *et al.*, *Lancet* 99;352:282-86

PTCA+ stent vs. PTCA:

Une étude randomisée (van de Ven 1999)

- Succès technique accru et diminution de la fréquence de resténose immédiate et à 6 mois
- Pas de bénéfice démontré sur la PA et la fonction rénale
MAIS étude à court terme (6 mois)

PTCA+ stent: indications

- Sténoses ostiales (risque accru d' *elastic recoil*)
- Sténoses non ostiales et...
 - Echec de PTCA
 - Sténose pré-occlusive ou longue (>7mm)



Sténose athéromateuse de l'artère rénale Angioplastie vs. chirurgie

1 étude randomisée

PTCA vs. chirurgie

La PTCA est aussi efficace que la reconstruction chirurgicale (Weibull et al., *J Vasc Surg* 1993;18;841-852)

Cette dernière doit donc être réservée:

- Aux échecs (contre-indications?) de la PTCA (\pm stent)
- A l'HTA rénovasculaire associée à des pathologies réquerant une reconstruction aorto-iliaque infra-rénale (Plouin et al., *J Am Soc Nephrol* 01;12;2190-2196)

Sténose athéromateuse de l'artère rénale Angioplastie ou médicaments?

Critères de décision

Angioplastie rénale: pour ou contre?

Pour	Contre
HTA réfractaire	Patient âgé, mauvais pronostic global
HTA + dégradation FR sous IEC	HTA légère et/ou bien contrôlée FR peu altérée
SAR à caractère progressif	Absence d'OAP
SAR bilatérale serrée / rein unique	Néphropathie diabétique Protéinurie abondante
IRC modérée à sévère / progressive	Atrophie rénale (grande axe < 7.5 cm) Indice de résistance > 0.8

Modifié d'après le Prof. JF De Plaen (UCL)

SAR: traitement médical
Contrôle « agressif » des FR

- Stop tabac
- Aspirine
- Statine
- PolyR anti HTA
- IEC