

Intérêt de l'angioscanner avec injection intra-aortique pour l'analyse de l'angio-architecture des malformations vasculaires médullaires

F. Clarençon, N. Sourour, F. Di Maria, E. Cormier, E. Shotar, R. Fahed, J. Gabrieli, J. Chiras

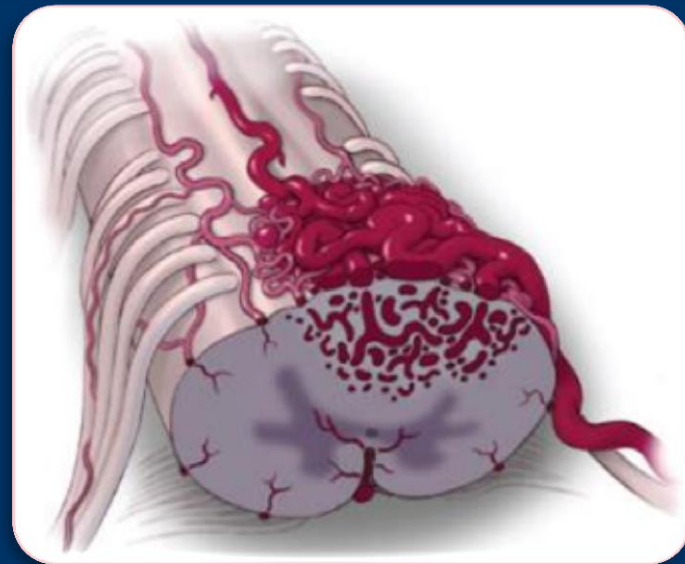
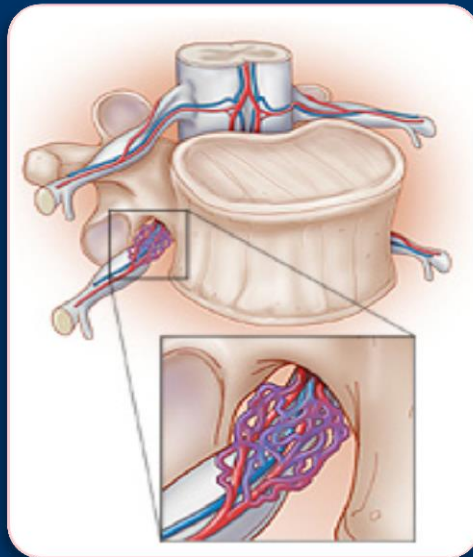
04/04/2014

Service de Neuroradiologie Interventionnelle.
Hôpital Pitié-Salpêtrière. Paris. FRANCE

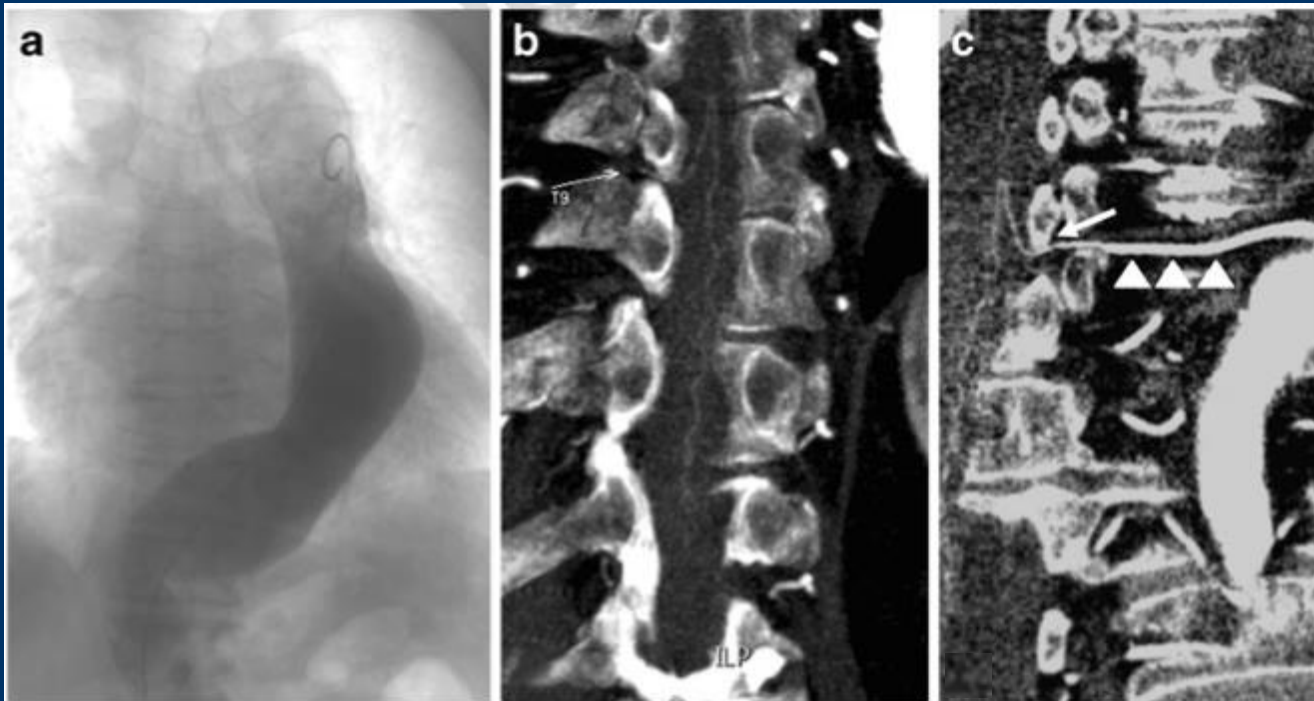


INTRODUCTION

- **Malformations vasculaires médullaires** : pathologies rares
- **Difficultés** à évaluer précisément l'angioarchitecture de ces malformations (surtout point de shunt)



- **IA-CTA**: *angio-scanner réalisé par injection intra-aortique directe de pdc*
- *Technique intéressante pour repérage préchirurgical de l'AKA des anévrysmes aortiques thoraco-abdominaux **



* Clarençon F.
Neuroradiology. 2013

OBJECTIF

***Évaluer l'intérêt de l'IA-CTA pour
l'exploration des malformations
vasculaires médullaires***

MATÉRIELS & MÉTHODES

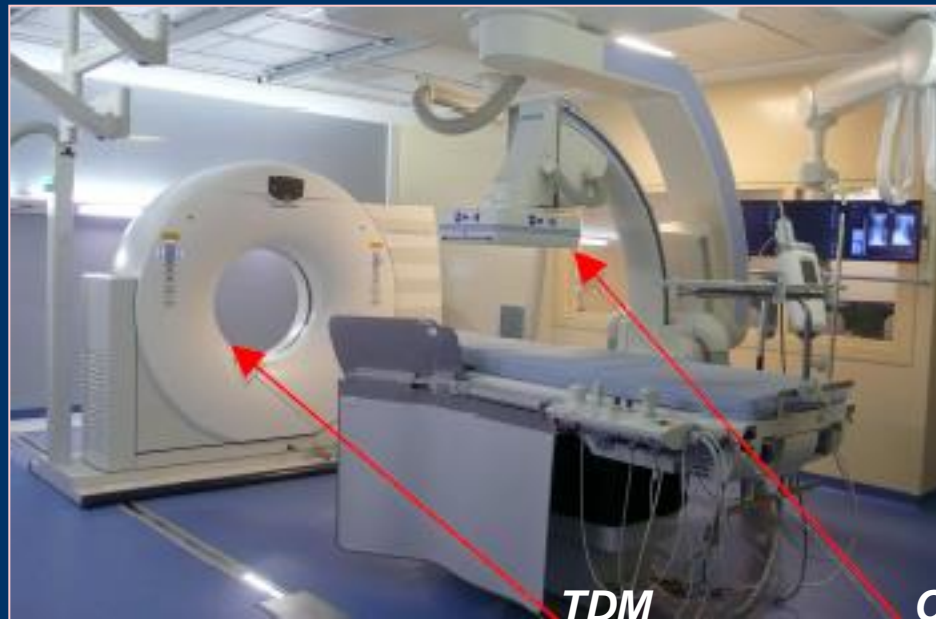
- ***Étude rétrospective***
- ***10 patients (7 hommes; 3 femmes)***
- ***Âge : de 40 à 70 ans (m = 56)***
- ***5 FAV dures spinales***
- ***3 MAV médullaires (1 Sd Cobb)***
- ***2 FAV piales spinales***

Salle d'angiographie hybride

Salle d'angiographie associant

- capteur plan mono-plan*
- scanner 16 barrettes (Somatom Emotion, Siemens, Erlangen. Allemagne)*

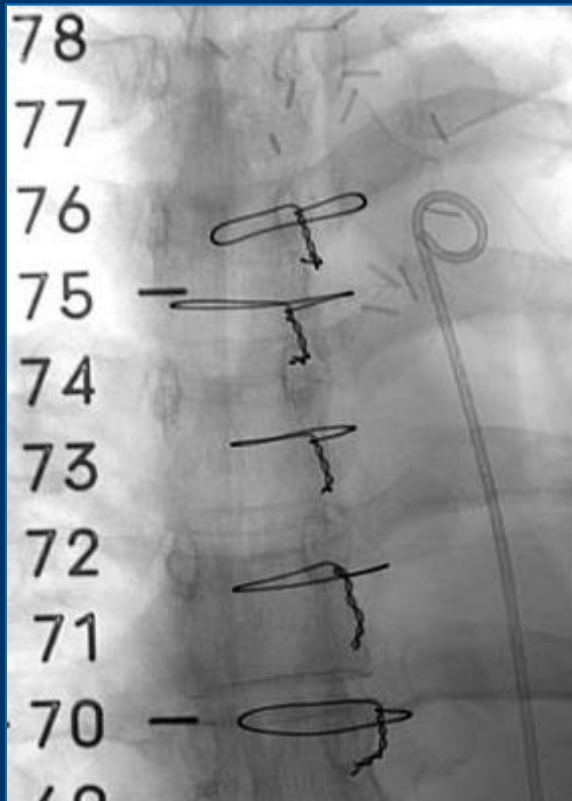
→ Translation de la table depuis l'arceau en C vers le scanner



TDM

Capteur plan

- **Technique:**
 - *Ponction artère fémorale commune*
 - *Positionnement extrémité de la sonde Pigtail 5F à l'origine de l'aorte descendante*
 - *Translation de la table vers le scanner*
 - *Injection via la sonde Pigtail : 100 cc de Iodixanol 320 à 5 cc/s*
 - *Champ d'acquisition : de T1 jusqu'aux artères iliaques communes*
 - *Acquisition cranio-caudale*



Positionnement de la sonde Pigtail 5F sous scolie



Translation de la table vers le scanner et connexion à l'injecteur de PDC

- **Acquisition TDM synchronisée avec injection PDC**
- **Paramètres d'acquisition** : - **mAS = 150 (= f° poids)**
 - **kV = 130**
 - **épaisseur coupe = 0,75 mm**
 - **pitch = 1,1**



• Critères d'évaluation

- **Visualisation**
 - apport(s) artériel(s)
 - point de shunt
 - drainage veineux
- **Visualisation AKA et ASA**
- **Confirmation systématique par cathétérisme sélectif (angio. complète)**

- Analyse :

- *2 observateurs independants*
- concordance inter-observateur
(*test kappa*)
- Statistical analysis by means of the
Medcalc Software (Medcalc, Belgique)

RESULTS

Résultats évaluations IA-CTA

Patient	Type malfo.	Apport(s) artériel(s)	Visualisation des apports artériels	Point de shunt	Drainage veineux	AKA	ASA
1	Durale	T6 G	2	2	2	2	2
2	Durale	T7 D	2	2	2	0	0
3	MAV	T12 G	2	2	2	2	2
4	MAV	T11 D ; L1 D	2	2	2	2	2
5	Piale	T10 G	2	2	2	2	2
6	Piale	T11 G ; L2 G	2	2	2	2	2
7	Durale	L1 D	2	2	2	2	2
8	MAV	T2, T3 et T4 G	1	2	2	2	2
9	Durale	T10 G	2	2	2	2	2
10	Durale	L1 G	2	2	2	0	2

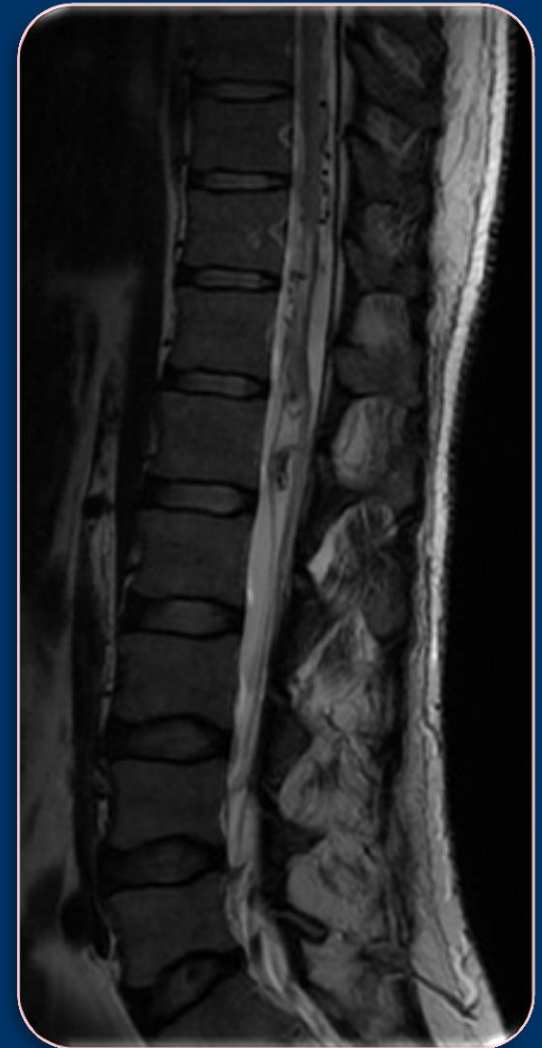
Critères d'évaluation pour visualisation structures vasculaires :

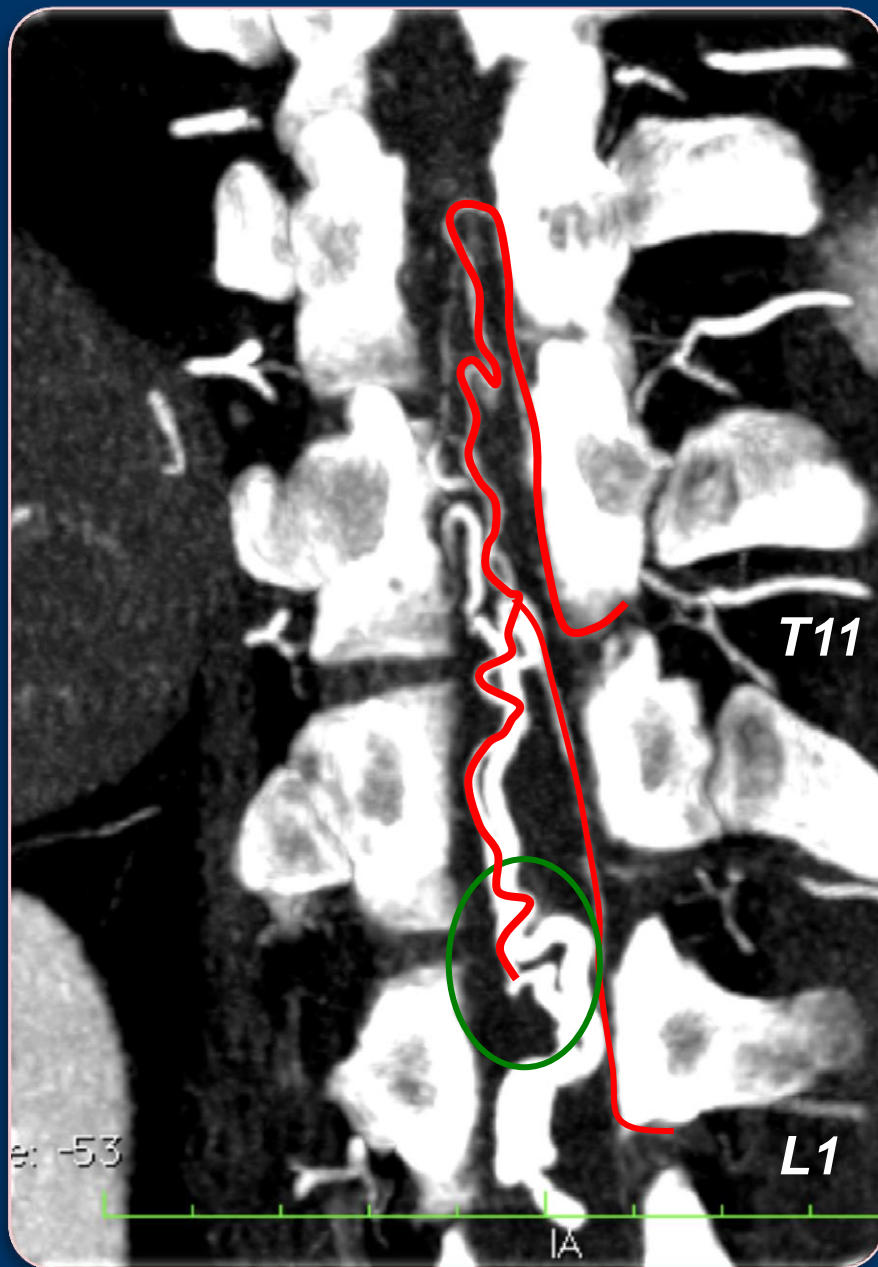
0 : mauvaise ; 1 : moyenne ; 2 : bonne

- **Visualisation des afférences artérielles:**
Bonne dans 90% des cas.
Dans un cas de MAV médullaire, des apports étaient ignorés par l'IA-CTA
- **Point de shunt et drainage veineux :**
Bonne visualisation dans tous les cas
- **AKA visualisée dans 80% of the cases; ASA dans 90% des cas**
- **Agrément inter-observateurs:**
 - **Bon pour afférences artérielles, AKA et ASA**
(k = 0.9)
 - **Excellent pour point shunt et drainage veineux**
(k = 1)

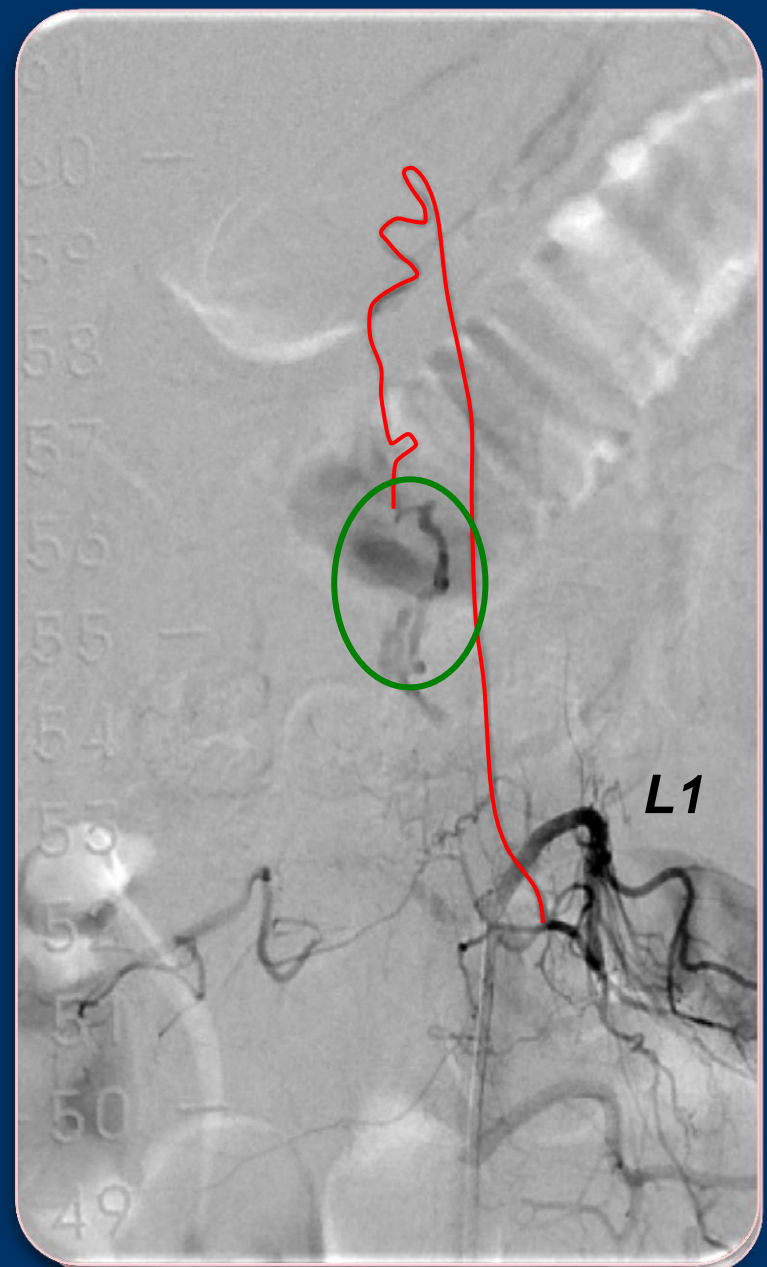
EXEMPLE # 1

- ***Homme de 40 ans***
- ***Paraplégie depuis 1 an***
- ***Rétention urinaire***





IA-CTA coronale MIP

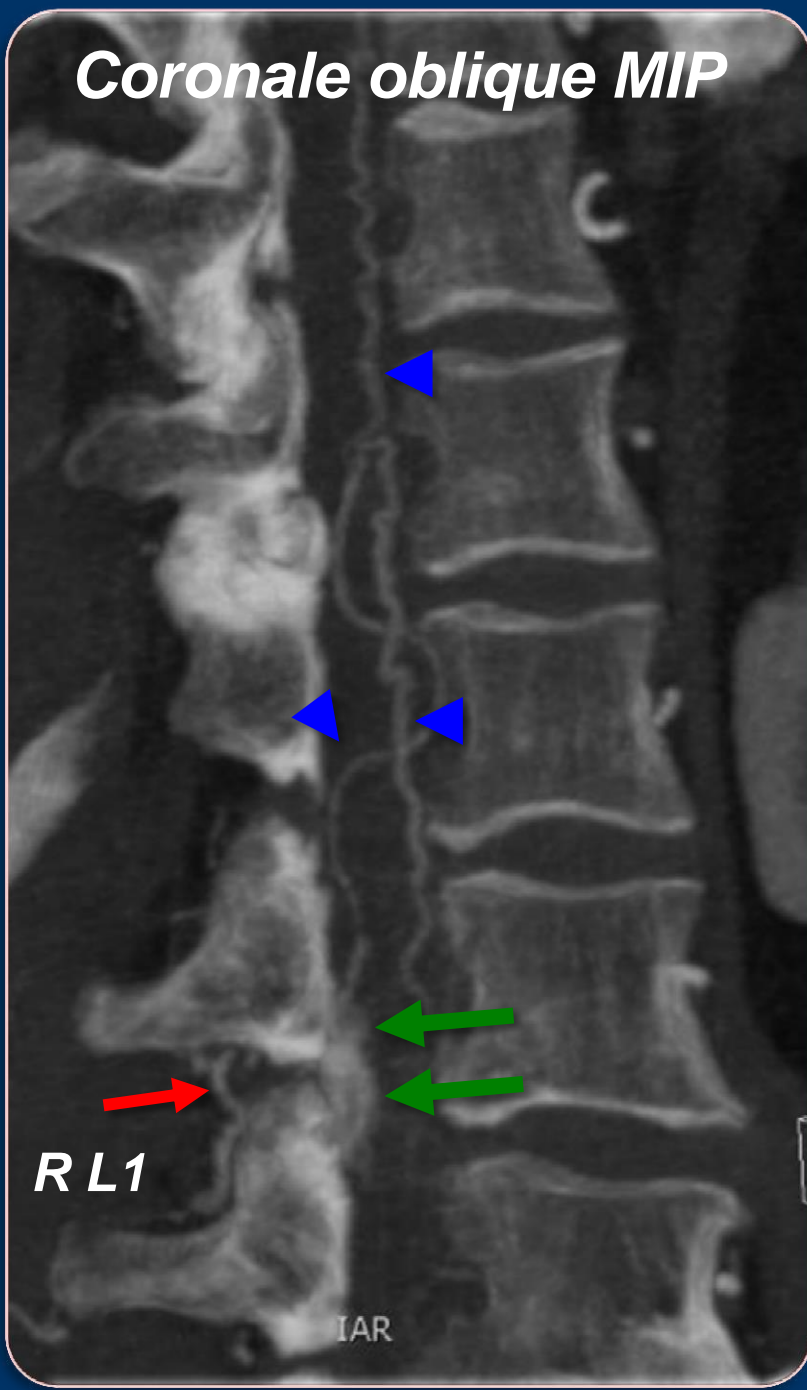


Angio médullaire

EXEMPLE # 2

- ***Homme de 64 ans***
- ***Paraparésie depuis 6 mois***
- ***IRM: hypersignaux T2 de la moelle lombaire, “flow-voids”***

Coronale oblique MIP

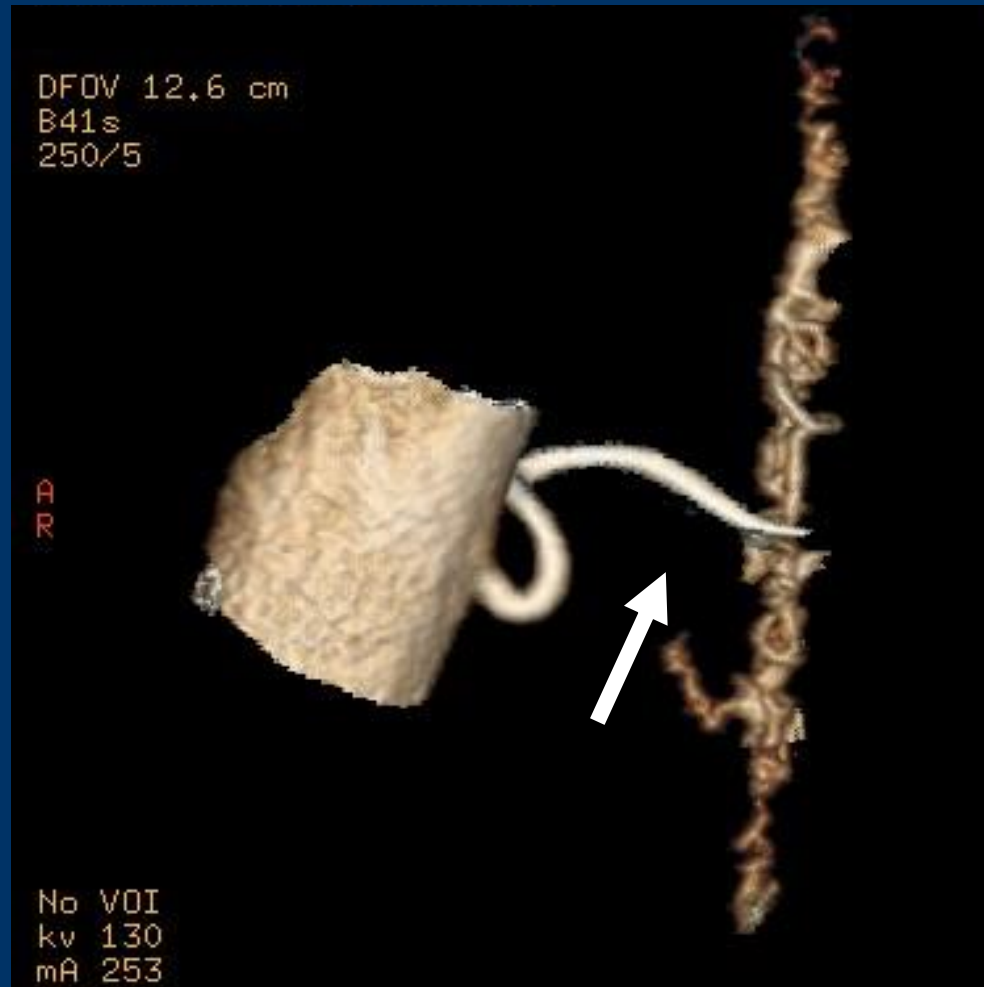


EXEMPLE # 3

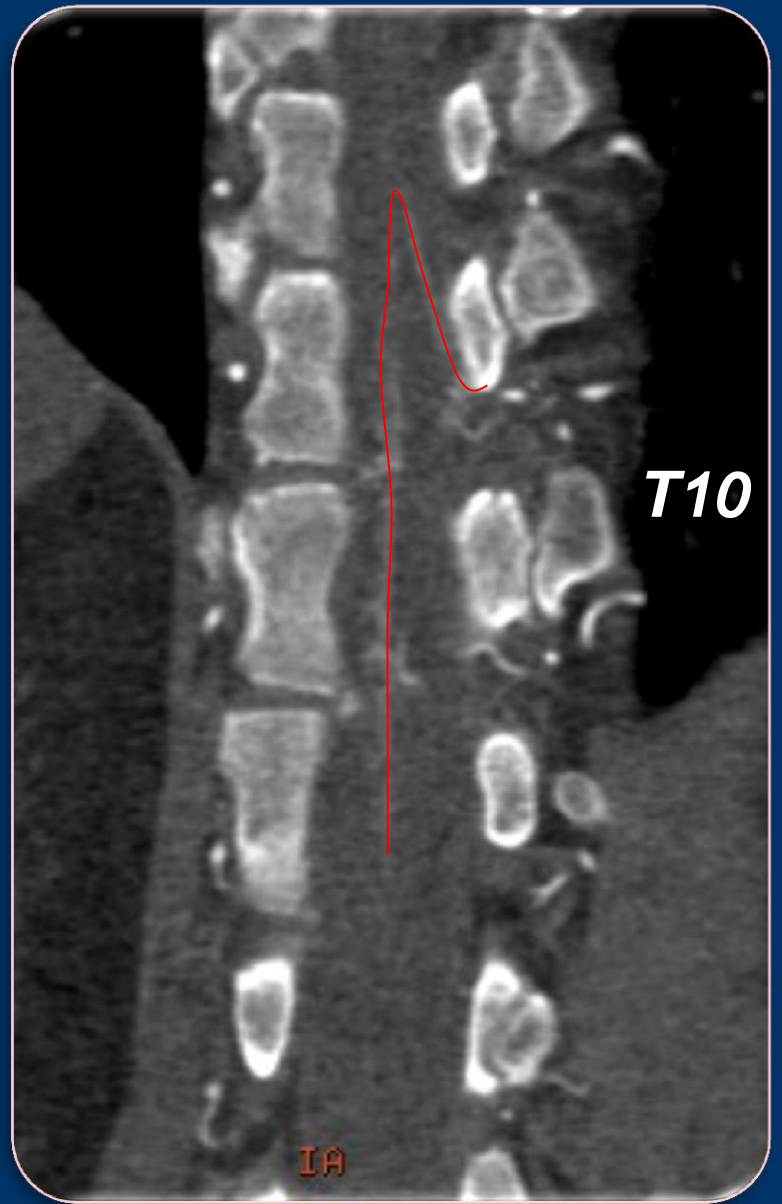
- ***Homme de 70 ans***
- ***Paraparésie d'aggravation progressive***

IA-CTA

L T10



Reconstruction en Volume Rendering



DISCUSSION

- Avantages

- *examen simple et rapide*
- *localisation précise du point de shunt*
- *relations avec structures osseuses*

- Limites

- *semi-invasif*
- *non dynamique*
- *non adapté pour les malformations vasculaires cervicales*

CONCLUSION

***IA-CTA : outil prometteur pour une
meilleure compréhension de
l'angio-architecture des malformations
vasculaires médullaires***

Merci de votre attention

