

ANOMALIES DES ABORDS VASCULAIRES CRITÈRES DE DÉTECTION

S. COUPEZ / J.-F. MARQUIGNY, IDE

Service d'Hémodialyse, Centre Hospitalier, Valenciennes.

INTRODUCTION

Le suivi des patients traités par hémodialyse chronique et leur qualité de vie dépendent de l'efficacité de l'épuration extra-rénale. Celle-ci est, au moins en partie, fonction de la voie d'accès vasculaire dont ils sont porteurs.

Les qualités demandées à un bon abord vasculaire sont la simplicité d'accès aux vaisseaux, la facilité d'utilisation par le personnel soignant, le caractère confortable pour le patient, notamment pendant les séances d'hémodialyse, l'existence d'un débit sanguin suffisant mais pas excessif, une morbidité aussi faible que possible, enfin une durée de vie prolongée.

Les complications liées aux difficultés d'accès vasculaires représentent la première cause de morbidité et d'hospitalisation chez les patients urémiques chroniques, hospitalisation toujours vécue comme un drame.

Sensibilisés par ce problème et dans un souci constant d'optimiser la qualité de l'hémodialyse chronique, nous avons été amenés au CH de Valenciennes, à exploiter des méthodes de surveillance simples des abords vasculaires de nos patients.

En plus de l'examen clinique et de la surveillance des paramètres habituels de dialyse, nous avons mis en place une grille de surveillance de fistule par patient, incluant le test de débit. Nous étudierons en parallèle le recueil du taux de recirculation et essaierons de voir s'il existe une complémentarité entre ces deux critères de détection.

Le travail que nous vous présentons aujourd'hui repose sur une étude effectuée entre septembre 1996 et septembre 1997.

I - Exploitation des données et traitement

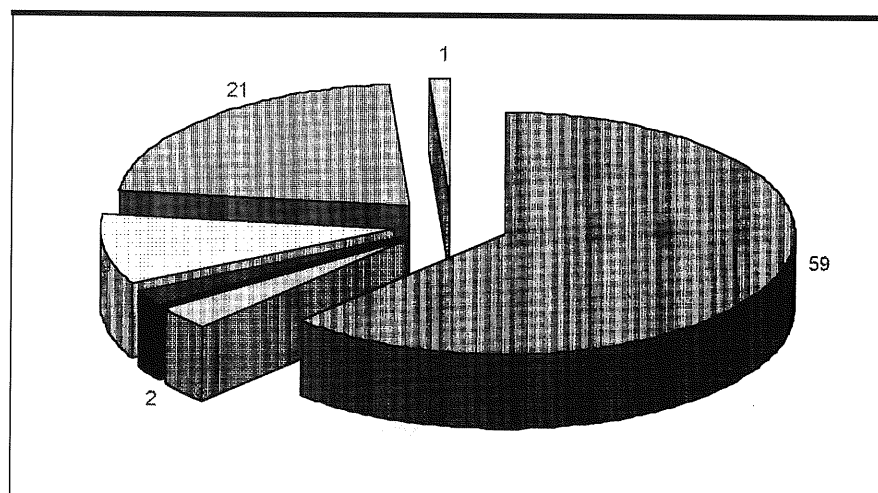
Statistiques :

Schéma 1.

* 16 patients sont hors étude :

- entrés dans le service après septembre 1996 ;
- porteurs de cathéter central pendant la durée de l'étude ;
- DCD.

* Soit 89 patients étudiés.



FAV Asymptomatiques	Thromboses totales	Thromboses veine de drainage (FAV fonct.)	Sténoses juxta-anastomotiques	Sténoses veineuses	Sténose artérielle pré-anastomotique
59	3	2	9	21	1

schéma I : Étude statistique de septembre 1996 à septembre 1997

Type d'abord :

→ 3 patients sont porteurs d'une hétéro-greffe type prothèse carotide. L'un d'entre eux contracta une surinfection de sa prothèse nécessitant l'ablation définitive et la pose d'un cathéter central ; donc exclu de l'étude.

→ 87 patients porteurs de FAV

* Nombre d'anomalies détectées :

- 1/(89) sténose artérielle.
- 2/(89) thromboses de la veine de drainage.
- 30/(89) sténoses veineuses sur 24 FAV.

En effet, l'examen radiologique montre que 4 patients sont porteurs de deux anomalies sur leur FAV.

Notre classification de sténose juxta-anastomotique et sténose veineuse se fait sur un critère de distance par rapport à l'anastomose, déterminée arbitrairement :

- sténose juxta-anastomotique si la sténose siège sur la veine à moins de 20 mm de l'anastomose ;
- sténose veineuse si la sténose siège au-delà de 20 mm.

Abords

v a s c u l a i r e s

* *Traitement des anomalies détectées :*

- sténose artérielle pré-anastomotique : 1/89
 - traitée chirurgicalement
- sténoses juxta-anastomotiques : 9/89
 - toutes traitées chirurgicalement

NB : un patient a bénéficié d'un traitement chirurgical et d'une angioplastie par la survenue de deux sténoses distinctes pendant la durée de l'étude.

- sténoses veineuses : 21/89
 - 4 traitées chirurgicalement, dont une nouvelle création de FAV ;
 - 12 traitées par angioplastie, dont 2 doubles angioplasties :
 - 1 sténose sous-clavière récidivante traitée en décembre 1996 et juillet 1997,
 - 1 double sténose traitée en 2 temps.

En résumé :

21 sténoses veineuses sur 17 patients, dont :

- 3 doubles sténoses ;
- 3 non traitées :
 - 1 en attente de traitement,
 - 2 en surveillance.

Nombre de thromboses :

2 thromboses de la veine de drainage, non traitées car compensées par un réseau de collatérales avec un débit suffisant pour

assurer le retour, qui ont été détectées cliniquement.

D'autre part nous avons constaté, durant cette période de suivi, 3 thromboses totales avec un abord non fonctionnel sur 89 patients.

II – TEST DE DÉBIT

Tableau II

Le test de débit consiste à augmenter progressivement le débit de la pompe à sang jusqu'à 500 ml/mn pendant une durée de 2 à 3 minutes tout en surveillant nos paramètres, pression veineuse, pression artérielle et flux sanguin de retour, au niveau du piège à bulles.

Le débit atteint sans contrainte peut être inférieur à 500 ml/mn et sera en conséquence notre débit « seuil » éventuel reflet d'une sténose de proximité de l'anastomose.

Ce test de débit est fait une semaine après nos bilans mensuels pour des raisons de répartition de charge de travail dans le temps.

Le test est considéré comme positif si le débit de 500 ml/mn est atteint et maintenu pendant la durée requise.

La traçabilité de ce test figure sur notre grille de surveillance de fistule où l'on retrouve : l'identité de l'infirmière, la date, le débit seuil atteint, la pression veineuse, artérielle, la nature du flux sanguin, le matériel de ponction et son calibre utilisé (tableau III).

Tout échec du test sera signalé à l'équipe médicale afin de s'orienter vers des examens complémentaires (cliniques, radiologiques, ...), après avoir dans un premier temps, recherché les facteurs de fausse négativité :

- mauvaise position de l'aiguille ;
- problème de ponction ;
- hématome ;
- chute tensionnelle brutale du patient au moment du test, par hypovolémie ;

- niveau de la chambre d'expansion insuffisant dans le CEC, provoquant de « fausses secousses » ;

- problème de capteur de pression artérielle (non branché, mal vissé, laissant aspirer de l'air, clampé, coudé). Il est à noter que nos générateurs ne possèdent pas tous de capteur de pression artérielle ;

- le niveau du piège à bulles doit être correct afin de visualiser le flux de retour.

Ceux-ci, certes non négligeables, doivent cependant nous inciter à travailler dans des conditions techniques optimales afin de fiabiliser nos tests de débit.

Cependant, eu égard à ces facteurs de fausse négativité, nos tests de débits ont permis de détecter précocement 13 sténoses pour 10 patients :

- 5 par le test de débit précisément (sur 4 patients) ;
- 8 par insuffisance de débit empêchant la réalisation même de ce test (sur 6 patients).

Dans ces 13 sténoses :

- 1 sténose artérielle pré-anastomotique traitée chirurgicalement ;
- 5 sténoses juxta-anastomotiques toutes traitées chirurgicalement ;
- 7 sténoses veineuses (pour 5 patients) :
 - 4 traitées par angioplastie,
 - 3 traitées chirurgicalement.

1 patient a bénéficié d'un traitement chirurgical pour une sténose juxta-anastomotique et une angioplastie endoluminale pour une sténose veineuse.

III – TAUX DE RECIRCULATION

Notre méthode de calcul du taux de recirculation consiste à mesurer le pourcentage de sang recirculant dans le circuit extra-corporel par le dosage de l'urée. Ces mesures sont effectuées 3 x/an dans notre service. La durée de l'étude englobe 2 protocoles de prélèvement (tableau IV).

Tableau II :
Test de débit

Dans la 1^{re} heure de dialyse :

- Monter progressivement le débit sanguin jusqu'à 500 ml/mn si cela est possible pendant 2 à 3 minutes ;
- Si la FAV collabe, noter à partir de quel débit sanguin (le débit « seuil ») ;
- Noter la PA correspondante ;
- Noter la PV correspondante.

Atords

vasculaires

Tableau III :
Feuille de surveillance de F.A.V.

NOM		PRENOM		
OSE		STEN		
DATE	TEST DEBIT	EXAMEN CLINIQUE	PONCTION	CONDUITE A TENIR
26/09/96 H.N.	DEBIT 500	RAS	ARTERE Aig G16	-
	P V 240	Flux fluide	VEINE Angio G14	
	PA -270			
02/02/97 Se	DEBIT 160	Coffrage au delà	ARTERE Aug. G16	écho. dop. FAR 04/02/97 Angiog. FAR 12/02/97
	P V 260		VEINE Angio G14	
	PA -280			
15/03/97 C.H.W.	DEBIT 500	I	ARTERE Aig G16	Reprise éch. FAR le 10/03/97
	P V 280		VEINE Angio G14	
	PA -260			
18/05/97 C.F.A.	DEBIT 500	Flux fluide	ARTERE Aig. G16	-
	P V 200		VEINE Angio G14	
	PA Pas de capteur			
	DEBIT		ARTERE	
	P V		VEINE	
	PA			
	DEBIT		ARTERE	
	P V		VEINE	
	PA			

La première méthode de prélèvement appliquée jusqu'en février 1997 était la suivante (tableau V) :

La deuxième méthode est en pratique depuis mars 1997.

Son exécution est plus simple car elle ne tient pas compte du matériel de ponction et diminue donc les sources possibles d'erreur de chronométrage.

Notre seuil d'investigation du taux de recirculation est fixé à 6 %.

7 patients porteurs d'une FAV pathologique ont été détectés par l'augmentation du taux de recirculation :

- 3 sténoses juxta-anastomotiques traitées chirurgicalement ;
- 4 sténoses veineuses traitées par angioplastie.

Tableau IV :
Taux de recirculation

Au bout d'une 1/2 heure de dialyse :

- 1 - Arrêter l'ultrafiltration.
- 2 - Prélever 2 tubes gels :
1 sur le site de prélèvement artériel (CIa),
1 sur le site de prélèvement veineux (CIv)
- 3 - Diminuer le débit sanguin brutalement à 50 ml/mn.
Puis attendre 150 % de la quantité de sang qui se trouve entre le bout de l'aiguille artérielle et le site de prélèvement artériel, c'est-à-dire :
- 20 secondes pour une aiguille,
- 15 secondes pour un angio,
- 30 secondes pour un quinton.

- 4 - Puis prélever 1 tube gel sur le site de prélèvement artériel (CIp).

$$\text{Taux de recirculation de l'urée} = \frac{(CIp - CIa)}{(CIp - CIv)} \times 100$$

NB :

Arrêter tous les apports pendant les prélèvements.

Tableau V :
Protocole de prélèvement
pour la mesure
du taux de recirculation

- Après environ 30 minutes de dialyse, arrêter l'U.F.
- Prélever en même temps :
1 tube gel sur le puits artériel (A),
1 tube gel sur le puits veineux (V)
- Baisser immédiatement le débit sanguin à 120 ml/mn.
- Après exactement 10 secondes, arrêter la pompe à sang.
- Clamper la ligne artérielle après le site de prélèvement et prélever immédiatement un tube gel sur le site artériel (P).
- Déclamper la ligne artérielle et reprendre la dialyse sans omettre d'acquiescer la touche U.F.
- La mesure du taux de recirculation est égale à :

$$TR = \frac{\text{Urée (P)} - \text{Urée (A)}}{\text{Urée (P)} - \text{Urée (V)}} \times 100$$

Abords vasculaires

Voici quelques schémas pouvant expliquer la montée du taux de recirculation en fonction de la localisation de la sténose (schémas VI, VII, VIII).

IV – SUIVI ÉVÉNEMENTIEL (Tableaux IX, X, XI, XII, XIII)

CONCLUSION

La FAV est l'abord vasculaire le plus utilisé en hémodialyse chronique au Centre Hospitalier de Valenciennes et nécessite une surveillance très vigilante.

Les sténoses représentent la plus importante menace pour la survie de la fistule. Rappelons que 25/89 patients ont eu des anomalies détectées avant la sur-

venue de la thrombose sur une période d'un an.

Ainsi nos critères de détection nous permettent de dire qu'avec 2 tests simples d'exécution et d'interprétation, 64,5 % des anomalies ont pu être découvertes sur la durée de notre étude (schéma XIV).

Il est à noter que la sténose entre les 2 points de ponction reste non détectable

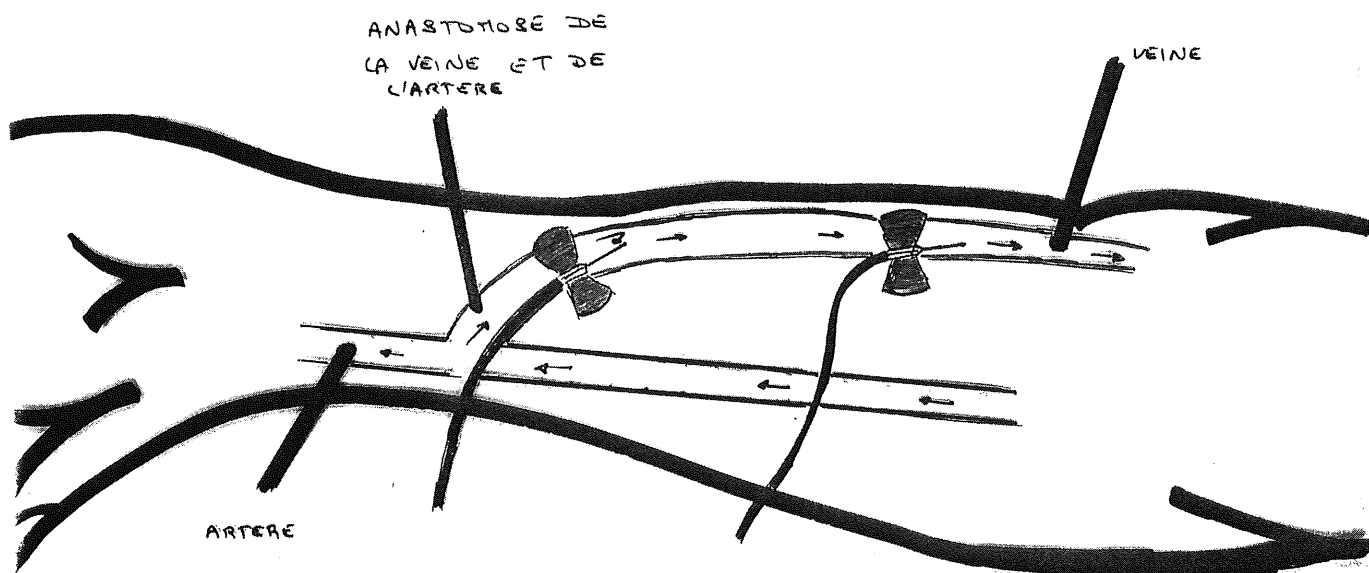


schéma VI : F.A.V. saine

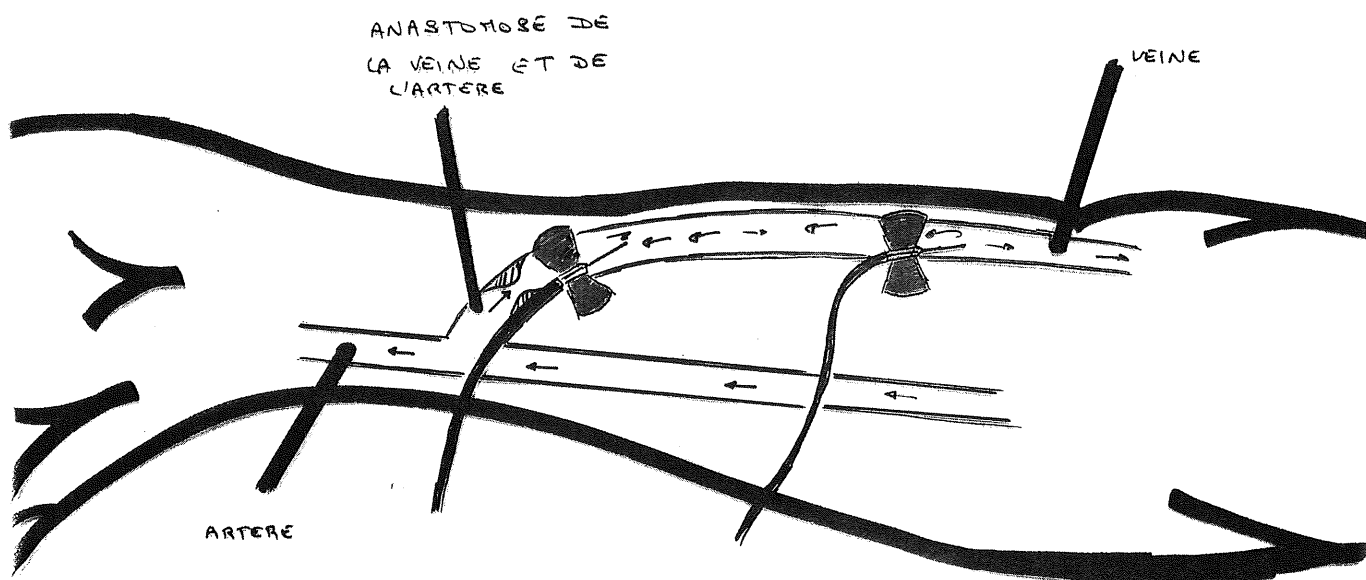


schéma VII : Sténose juxta-anastomotique

Atords

v a s c u l a i r e s

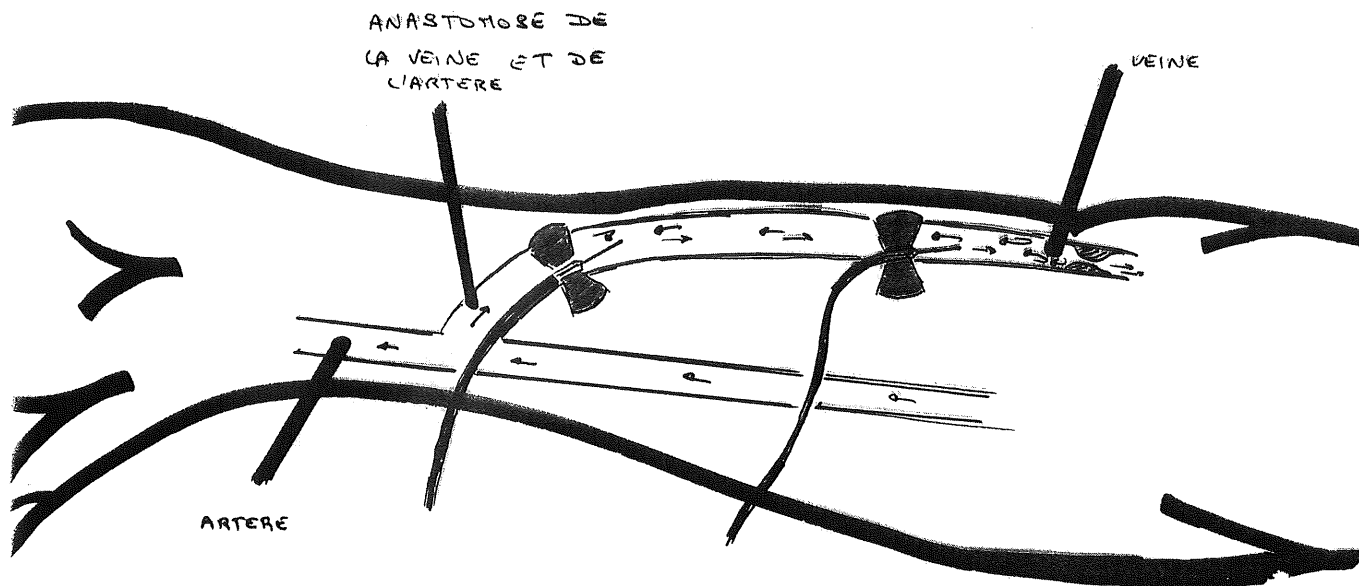
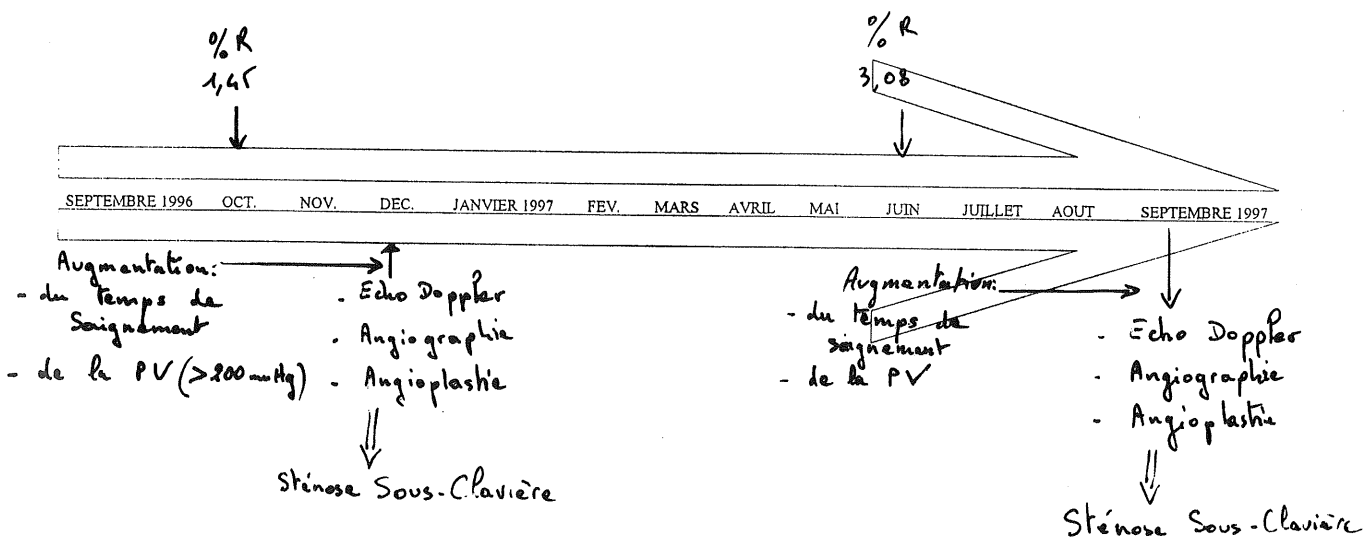


schéma VIII : Sténose veineuse

Tableau IX :
Suivi événementiel d'un patient de septembre 1996 à septembre 1997

Mme Q :

%R = Taux de Recirculation.



Abords vasculaires

Tableau X :
Suivi événementiel d'un patient de septembre 1996 à septembre 1997

M^r B.

% R = Taux de
Recirculation

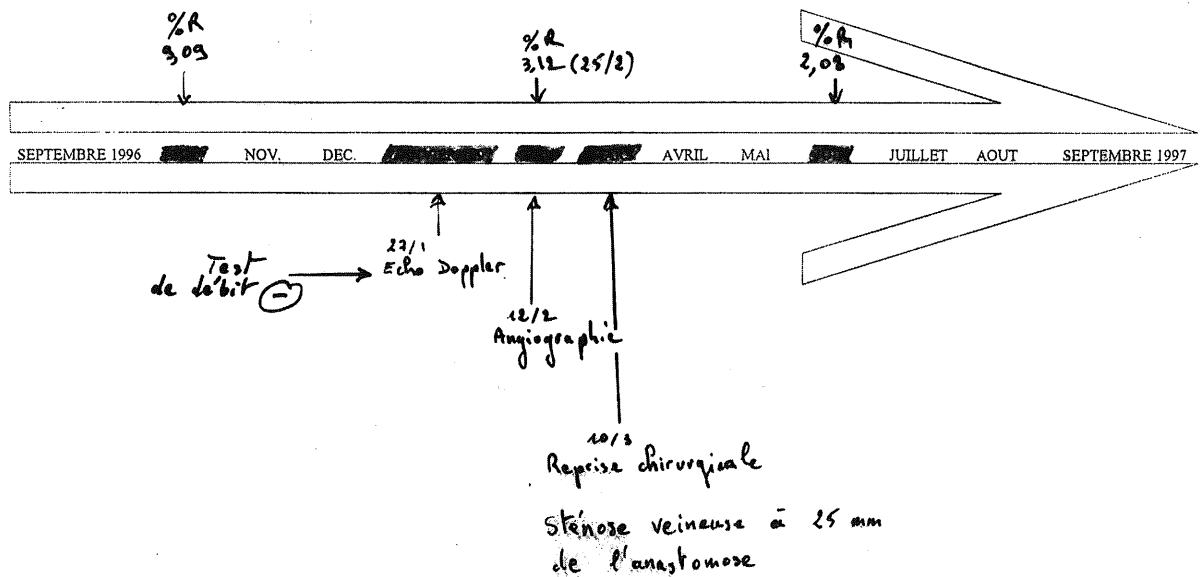
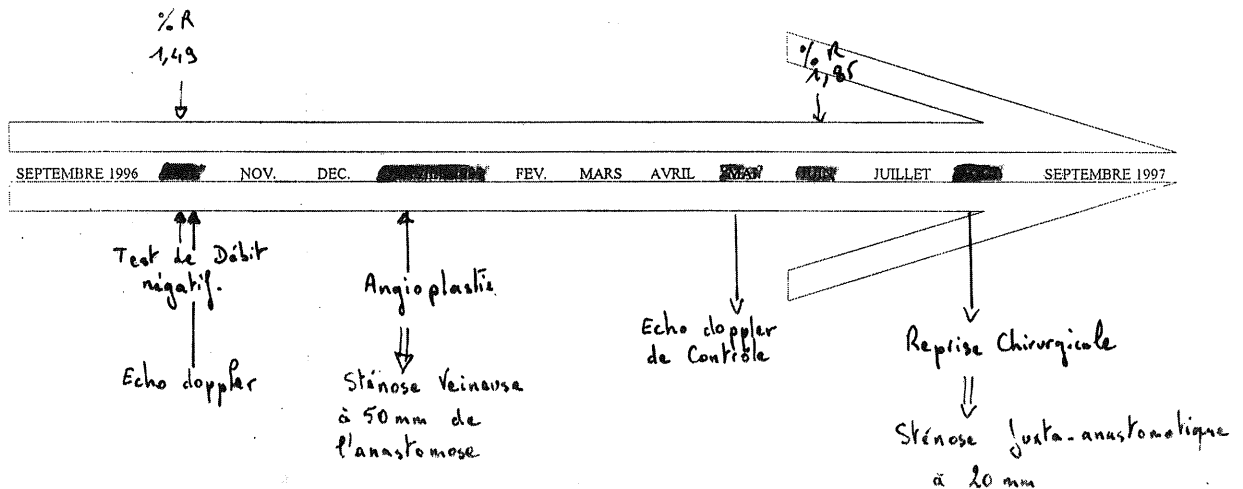


Tableau XI :
Suivi événementiel d'un patient de septembre 1996 à septembre 1997

M^r G.

% R = Taux de
Recirculation



Atords

v a s c u l a i r e s

Tableau XII :

Suivi événementiel d'un patient de septembre 1996 à septembre 1997

% R = Taux de Recirculation

Mme D.

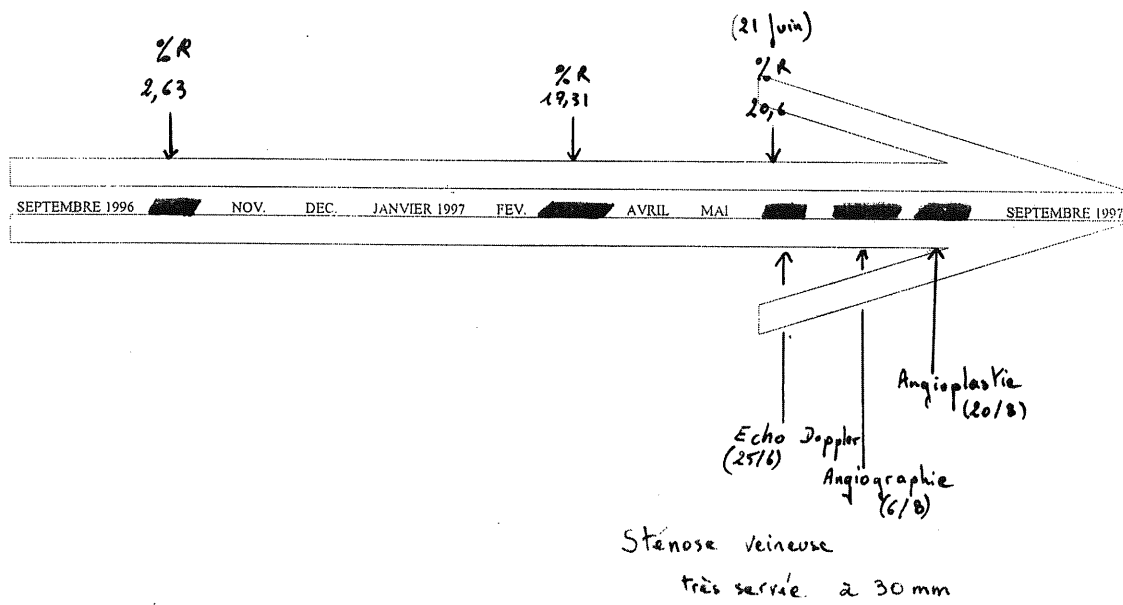
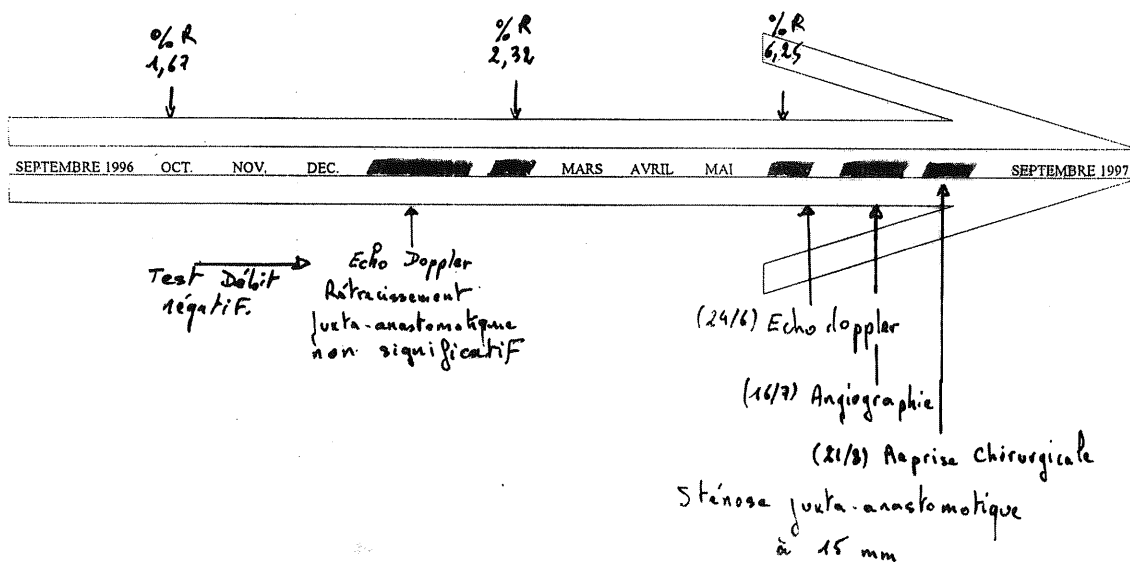


Tableau XIII :

Suivi événementiel d'un patient de septembre 1996 à septembre 1997

% R = Taux de Recirculation

Mme L.



Abords vasculaires

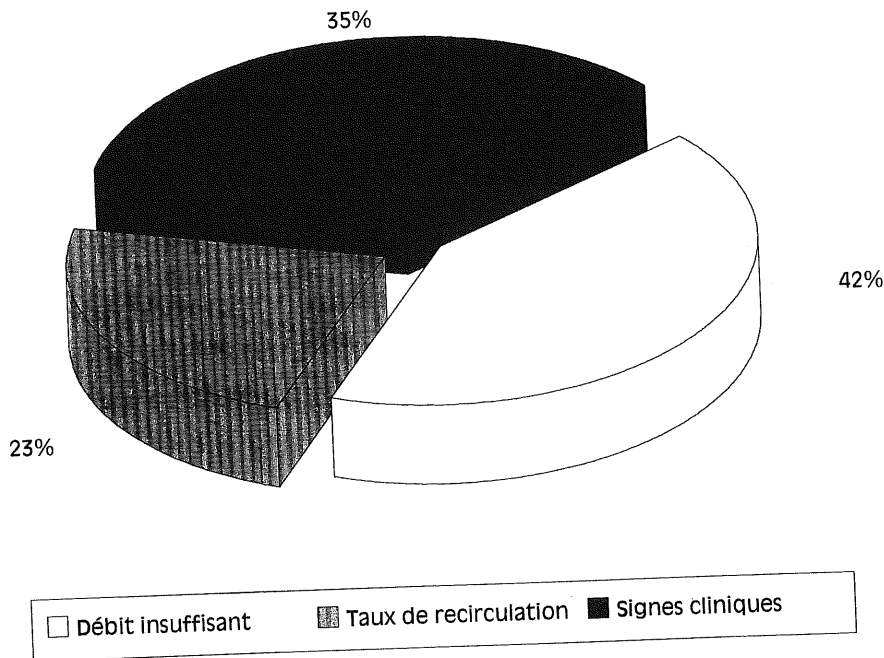


schéma XIII : Répartition du diagnostic des anomalies

par ces 2 tests, d'où l'importance de ne pas uniquement se référer à ceux-ci, mais avant tout de toujours laisser la place qui revient à l'examen clinique et la sur-

veillance des autres paramètres de dialyse.

Ceux-ci relevant du rôle propre de l'IDE, à l'inspection et à la palpation de la fistule,

avant toute ponction, tous problèmes s'y référant doivent être signalés à l'équipe médicale.

De nouvelles techniques de mesure du taux de recirculation et de débit de fistule existent actuellement sur le marché mais nous n'avons que trop peu de recul pour pouvoir les exploiter n'ayant eu qu'une approche démonstrative de cette méthode.

L'échographie doppler de FAV reste le meilleur moyen de détection des anomalies de fistule ou tout au moins pour en confirmer la suspicion. C'est en effet un examen non invasif, indolore, sans préparation, rapide d'exécution, au résultat immédiat nonobstant qu'il soit pratiqué par un radiologue entraîné.

Malheureusement il ne peut être exploité qu'en 2^e intention, son emploi de surveillance systématique étant particulièrement difficile à envisager de par les exigences de fonctionnement du service de radiologie et le nombre très élevé d'échographies à réaliser.