

# Mise en place précoce d'une endoprothèse dans les syndromes de la veine cave supérieure : étude monocentrique

M.-C. Pierre<sup>1</sup>, V. Chabbert<sup>2</sup>, S. Lozano<sup>1</sup>, L. Bigay-Game<sup>1</sup>, N. Lévêque<sup>1</sup>, L. Desloques<sup>1</sup>, P. Otaï<sup>2</sup>, H. Rousseau<sup>2</sup>, A. Didier<sup>1</sup>, J. Mazières<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Service de Pneumologie-allergologie, Clinique des Voies Respiratoires, Hôpital Larrey, Toulouse, France.

<sup>2</sup> Service de Radiologie, Hôpital Rangueil, Toulouse, France.

**Correspondance** : J. Mazières  
Unité d'Oncologie Cervico-Thoracique, Clinique des Voies Respiratoires, Hôpital Larrey, CHU de Toulouse, Chemin de Pouvoirville, 31059 Toulouse cedex.

mazieres.j@chu-toulouse.fr

Réception version princeps à la Revue : 04.09.2008.

Demande de réponse aux auteurs : 26.09.2008.

Réception de la réponse des auteurs : 25.11.2008.

Demande de réponse aux auteurs : 08.01.2009.

Réception de la réponse des auteurs : 11.02.2009.

Acceptation définitive : 11.02.2009.

Les auteurs ont déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêt.

## Résumé

**Introduction** Le syndrome cave est une urgence oncologique pour laquelle la mise en place d'une prothèse cave supérieure doit être discutée.

**Matériel et méthode** Afin d'apprécier l'efficacité et les complications de cette méthode, nous avons étudié de manière rétrospective 41 patients porteurs de cancers bronchiques et ayant bénéficié de la mise en place de prothèses en nitinol auto expansibles durant les 5 dernières années. Le geste était associé à une anticoagulation, une corticothérapie par voie générale et un traitement étiologique.

**Résultats** Quarante et un patients ont bénéficié de ce traitement (30 hommes et 11 femmes) avec un âge moyen de 59 ans. Les étiologies tumorales du syndrome cave supérieur étaient : adénocarcinomes (8), cancers à petites cellules (11), carcinomes épidermoïdes (9), cancers à grandes cellules (9) ou autres types (4). Tous les patients étaient symptomatiques. Le délai moyen entre l'apparition des symptômes et la réalisation du geste était de 14 jours. Le traitement était associé à un traitement étiologique de type chimiothérapie seule pour 18 patients, radiothérapie seule pour 1 patient, radio-chimiothérapie pour 14 patients et aucun traitement pour 6 patients. Le geste consistait en la mise en place de 1 (73 %) ou 2 (27 %) prothèses, d'une longueur totale moyenne de 7,5 cm et d'un calibre moyen de 14 mm. Aucune complication n'était rapportée. Une amélioration des symptômes dans les 48 heures était obtenue chez tous les patients. La survie moyenne après mise en place de la prothèse était de 6,7 mois.

**Conclusion** La mise en place d'une prothèse cave supérieure permet une amélioration rapide des symptômes, avec un très faible taux de complication. Sous réserve d'une technique adéquate, ce traitement doit être envisagé en première intention chez les patients présentant un cancer bronchique peu radio- ou chimiosensible compliqué d'un syndrome cave symptomatique.

**Mots-clés** : Cancer bronchique • Syndrome cave supérieure • Prothèse cave.

Rev Mal Respir 2009 ; 26 : 744-50

## Stenting for superior vena cava obstruction associated with lung cancer: monocentric study

M.-C. Pierre, V. Chabbert, S. Lozano, L. Bigay-Game, N. Lévêque, L. Desloques, P. Otaï, H. Rousseau, A. Didier, J. Mazières

### Summary

**Introduction** Superior vena cava obstruction is an urgent complication of lung cancer. Superior vena cava stent insertion can be considered to provide rapid relief of the symptoms.

**Methods** To estimate the efficiency and the complications of this procedure, we retrospectively analyzed 41 consecutive patients treated during the last 5 years by self-expanding nitinol stent insertion for superior vena cava obstruction due to lung cancer. It was combined with anticoagulation and corticosteroids.

**Results** 41 patients benefited from this treatment (30 men and 11 women) with an average age of 59 years. Etiologies of the vena cava obstruction were: small cell carcinoma (11), adenocarcinoma (8), squamous cell carcinoma (9), large cell carcinoma (9) and others (4). All patients were symptomatic. The average period between the onset of symptoms and the vascular stenting was 14 days. Specific treatment was chemotherapy (18 patients), radiotherapy (1 patient), or both (14 patients), and no specific treatment for 6 patients. The procedure consisted of the insertion of 1 (73 %) or 2 (27 %) stents, with an average length and caliber of 7.5 cm and 14 mm respectively. No major complication was reported in short and long-term follow up. Symptomatic improvement was observed for all the patients within 48 hours. Median survival after the stenting was of 6.7 months.

**Conclusion** In our study, vascular stenting for malignant superior vena cava obstruction allows a rapid improvement of the symptoms with very few complications, suggesting a possible role as first line treatment for chemo or radio-resistant tumours.

**Key-words:** Superior vena cava obstruction • Lung cancer • Stent.

## Introduction

Le cancer bronchique est le troisième cancer en terme d'incidence en France et en Europe avec respectivement 27 000 et 386 300 nouveaux cas annuels (soit environ 12 % du total des cancers) et le premier en terme de mortalité [1].

Le syndrome cave supérieur (SCS) est la conséquence de la compression et/ou de l'envahissement de la veine cave supérieure. Une thrombose aiguë en amont de l'obstacle peut aggraver les conséquences de l'obstruction. L'étiologie du SCS est une néoplasie bronchique dans 75 % des cas [2-4]. Les cancers bronchiques se compliquent d'un SCS dans environ 5 % des cas : 10 % des cancers à petites cellules (CPC) et 1,7 % des cancers non à petites cellules (CNPC) [4, 5].

Le traitement des SCS secondaires à des néoplasies comporte tout d'abord un traitement médical symptomatique par corticothérapie et une anticoagulation qui permettent une amélioration inconstante et temporaire des symptômes [5]. L'utilité de ce type de traitement n'a jamais été démontrée et il ne permet pas d'éviter une rechute à court ou long terme. Le traitement étiologique repose sur la radiothérapie et/ou la chimiothérapie qui sont efficaces notamment pour les CPC, mais n'évitent pas les rechutes ou les échecs en cas de maladie non répondeuse [5, 6].

La mise en place d'une prothèse cave supérieure dans le traitement du SCS est une technique développée depuis la fin des années quatre-vingt [7]. Elle se discute seule ou associée à un traitement antitumoral chez les patients symptomatiques pour obtenir une amélioration clinique plus rapide et durable [2, 8]. Néanmoins, cette intervention ne fait pas l'objet de recommandations pour une utilisation plus homogène et standardisée. Nous avons étudié de manière rétrospective et monocentrique 41 patients consécutifs porteurs de néoplasie thoracique ayant bénéficié de cette technique entre janvier 2002 et mars 2007 dans le but de mieux préciser, selon notre expérience et les données de la littérature, l'efficacité et la morbidité de cette procédure.

## Matériel et méthode

### Patients

Entre janvier 2002 et mars 2007, 41 patients ont été hospitalisés dans notre structure (CHU Toulouse) pour la prise en charge d'une néoplasie thoracique compliquée d'un SCS nécessitant la mise en place d'une prothèse endocave.

À partir des dossiers des patients et des comptes-rendus d'hospitalisation, nous avons recueilli les données suivantes : l'âge, le sexe, le type histologique, la date du diagnostic, la date d'apparition des symptômes de SCS, sa sévérité et la date du geste. Les symptômes de SCS étaient classés de manière semi-quantitative selon une stadification clinique [9] en stade 0 : pas de symptôme ; stade 1 : turgescence jugulaire et/ou circulation collatérale veineuse ; et stade 2 : œdème en pèlerine

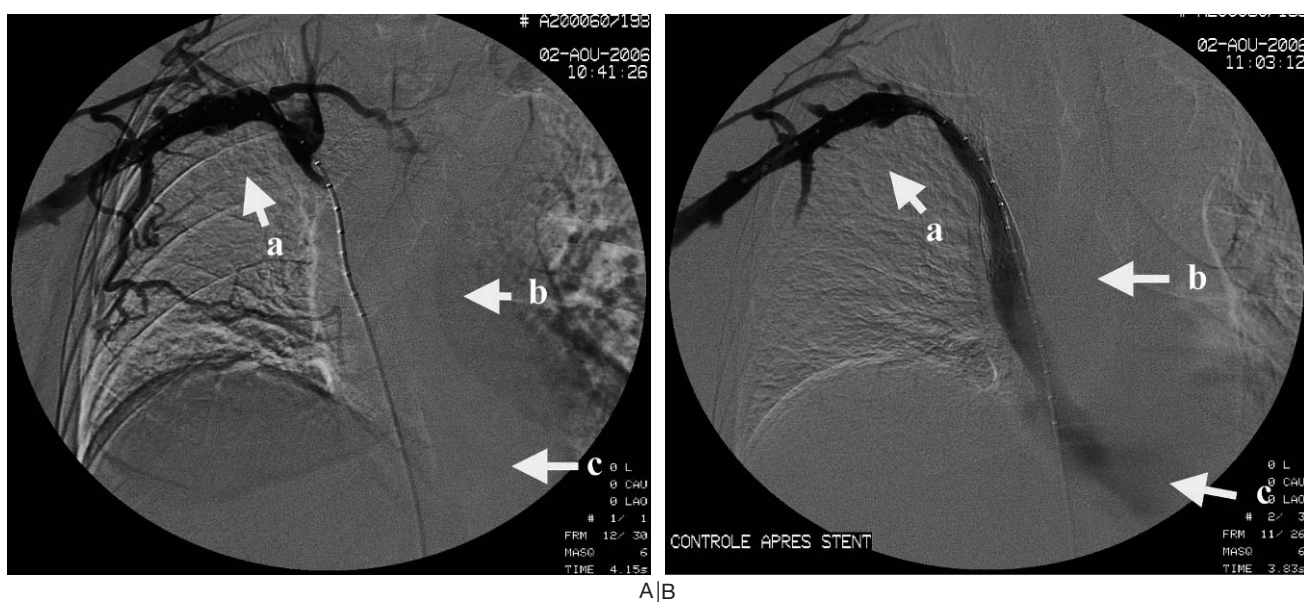
et/ou œdème du visage et/ou dyspnée. Le délai 1 correspond au délai entre le diagnostic de néoplasie et l'apparition des signes cliniques de SCS. Le délai 2 correspond au délai entre l'apparition des signes cliniques de SCS et la mise en place de la prothèse cave. Cette procédure était toujours associée à une anticoagulation et à une corticothérapie par voie générale et nous avons précisé si un traitement spécifique était associé et de quel type (chimiothérapie, chimio-radiothérapie, radiothérapie).

### Intervention

Nous avons détaillé le nombre de prothèses (1 ou 2), le diamètre (en mm), la longueur totale de portion veineuse (en cm) recouverte par le matériel prothétique.

La mise en place a été réalisée dans le service de Radiologie de l'Hôpital Rangueil (CHU Toulouse), au bloc opératoire, par des radiologues entraînés (V. Chabbert, L. Desloques, P. Otal, H. Rousseau), sous la surveillance continue d'un anesthésiste. Sous anesthésie locale, l'abord veineux était réalisé par ponction fémorale avec mise en place d'un introducteur (entre 6 french et 10 french en fonction du matériel choisi). Après cathétérisme sélectif d'un ou des deux troncs veineux innominés, une angiographie numérisée de face était réalisée (fig. 1A), en demandant au patient de maintenir une apnée courte de 12 secondes environ en position neutre afin de modifier le moins possible les rapports anatomiques entre

les clichés initiaux et le repérage au moment du largage de la prothèse. Pour tous les patients, un scanner thoracique récent avec injection de produit de contraste iodé permettait déjà de choisir le type de couverture par la prothèse (soit traitement isolé de la veine cave supérieure lorsque la tumeur restait localisée, sans déborder vers les deux troncs veineux innominés, soit couverture du tronc veineux innominé le moins concerné par la pathologie tumorale lorsque la tumeur débordait largement au-dessus du niveau de la veine cave supérieure). Le choix définitif du type de couverture utilisait les données conjointes du scanner et de l'angiographie de face. De même, le choix de la longueur et du diamètre de la prothèse tenait compte des données de l'angiographie réalisée avec un cathéter multiperforé et gradué, mais également des mesures réalisées par l'opérateur sur le scanner de repérage au niveau de la veine cave supérieure et des deux troncs veineux innominés, dans les deux plans de l'espace. Le diamètre de la prothèse était surdimensionné de 2 à 4 mm par rapport au diamètre de la veine cave supérieure et du tronc veineux innominé, pour diminuer les risques de migration. La couverture devait comprendre toute la hauteur de la compression tumorale, un centimètre était rajouté de part et d'autre afin d'obtenir une couverture et une stabilité suffisantes du matériel une fois mis en place. Les prothèses utilisées étaient des prothèses auto-expansibles en nitinol permettant un largage précis sans raccourcissement significatif (Sinus-Repro-Visual, Optimed en diamètre 12 mm et Sinus-



**Fig. 1.** Exemple de traitement. A) Repérage avant mise en place de la prothèse ; a : veine sous clavière ; b : VCS non opacifiée du fait du caractère complet de la compression ; c : cathéter passant par la veine cave inférieure, l'oreillette droite et la veine cave supérieure. B) Contrôle après mise en place de la prothèse ; a : idem ; b : opacification au travers de la prothèse en place et perméable ; c : cathéter servant au contrôle post déploiement.

XL Stent, Optimed à partir de 14 mm de diamètre). Après déploiement, une dilatation prudente dans la prothèse était réalisée, sans dépasser les limites de celle-ci, à l'aide d'un ballon de 12 mm ou 14 mm de diamètre en fonction du diamètre de la prothèse et de 4 cm de long (Opta pro Cordis en 12 mm de diamètre et XXL Meditech Boston Scientific en 14 mm de diamètre). Le ballon présentait un diamètre inférieur de 2 mm à celui de la prothèse et les pressions d'inflation restaient en dessous des pressions nominales recommandées afin de limiter les risques de rupture vasculaire. Un contrôle angiographique était réalisé systématiquement après la dilatation (fig. 1B) à l'aide du même cathéter multiperforé et gradué (avec les mêmes paramètres d'injection et d'apnée qu'avant traitement). Ce contrôle permettait de s'assurer du bon positionnement et d'une couverture suffisante de la prothèse ainsi que de la disparition de la collatéralité cervicothoracique. Si deux prothèses étaient nécessaires au traitement, la première était positionnée sur un tronc veineux innominé et la deuxième à cheval (de 2 cm au moins) sur la précédente et la veine cave supérieure. Lorsqu'un cathéter central était déjà en place et que son extrémité risquait d'être recouverte par la prothèse, celui-ci était successivement reculé puis remis en place dans la prothèse en utilisant un cathéter Lasso (Snare) lorsque cela était possible, par la même voie d'abord ou en y associant un abord brachial ou jugulaire. Lorsque le patient n'était pas sous anticoagulation à dose préventive au moment de l'intervention, un bolus de 1000 à 2500 UI d'héparine par voie veineuse était réalisé avant la mise en place de la prothèse, en fonction de la fonction rénale du patient. Dans le cas contraire, il n'était pas réalisé d'injection d'héparine supplémentaire. Le point de ponction était comprimé manuellement pendant au moins 10 minutes et il était recommandé au patient d'observer le décubitus dorsal pendant 12 heures.

Nous avons précisé le nombre de prothèses (1 ou 2), le diamètre (en mm), la longueur totale de portion veineuse (en cm) recouverte par le matériel prothétique.

### Suivi ultérieur

Dans les suites, les patients étaient surveillés dans le Service de Pneumologie avec réalisation d'un cliché thoracique de contrôle à 24 heures afin de vérifier l'absence de mobilisation du matériel. La surveillance clinique se poursuivait pendant 48 heures. La régression de signes cliniques à 48 heures était recensée : complète (RC), partielle (RP) ou absence de réponse. L'anticoagulation était interrompue en cas de réponse complète au traitement médical dans les semaines suivant la mise en place de la prothèse. En cas de réponse partielle ou d'absence de réponse, elle était poursuivie à dose préventive afin d'éviter les complications thrombotiques *in situ* au niveau du matériel.

Les complications possibles recherchées à court terme étaient : hématome au point de ponction, rupture de veine cave, tamponnade, hémomédiastin.

Les patients ont bénéficié d'un suivi classique selon les standards habituels de prise en charge des néoplasies bronchiques. Les complications à moyen ou long termes recherchées étaient : une récurrence du SCS, une migration de prothèse. La survie des patients était calculée en mois, au moment du relevé de données en octobre 2007.

### Statistiques

Les données numériques sont analysées. Les résultats sont exprimés en moyenne associée aux extrêmes et aux écarts type.

### Résultats

Les principaux résultats sont rapportés dans les tableaux I et II.

**Tableau I.**

Caractéristiques des patients et des pathologies traitées.

	Paramètres	Types	Résultats (extrêmes)
<b>Patient</b>	Sexe	Femmes	11
		Hommes	30
	Âge		59 ans (43-78)
	Traitement initial	Rien	6
		RT	1
		CT	18
RT-CT		14	
	Non précisé	2	
<b>Pathologie</b>	Anatomopathologie	Épidermoïde	10
		Adénocarcinome	8
		Grandes cellules	9
		Petites cellules	11
		Non précisé	3
	Délai 1		6,2 mois (0-36)
	Signes cliniques	Score 0	0
		Score 1	19
		Score 2	22
	Délai 2		14 jours (0-54)

RT : radiothérapie ; CT : chimiothérapie ; RT-CT : radio-chimiothérapie concomitante. Délai 1 : délai en mois entre le diagnostic de néoplasie et l'apparition du SCS ; Délai 2 : délai en jours entre le diagnostic de SCS et la mise en place de la prothèse.



**Tableau II.**

Caractéristiques des prothèses cave supérieures et évolution des patients.

	Paramètres	Types	Résultats (extrêmes)
<b>Prothèse</b>	Nombre	1 prothèse	31
		2 prothèses	10
	Longueur totale		7 cm (4-14)
	Diamètre		14 mm (12-20)
<b>Evolution</b>	Complication	Absente	39
		Présente	2
		Réponse clinique à 48h	Complète
		Partielle	10
		Non précisé	1
Récidive	Absente	40	
	Présente	1	
	Survie (mois)		6,7 mois (0,2 à 22)

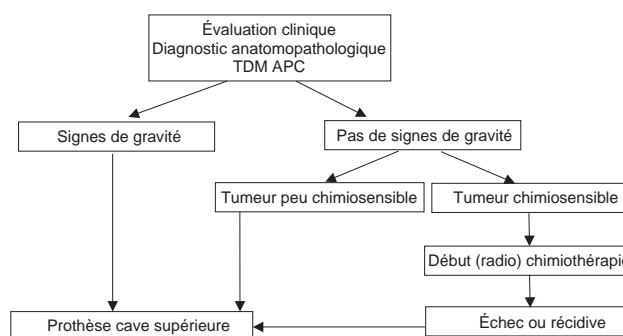
## Patients

Quarante et un patients ont bénéficié de ce traitement : 30 hommes et 11 femmes. La moyenne d'âge était de 59 ans. Les étiologies du syndrome cave étaient : carcinome à petites cellules (11 cas), adénocarcinome (8 cas), cancer épidermoïde (10 cas), cancer à grandes cellules (9 cas), autre (1 mésothéliome, 2 non précisés).

Les 41 patients étaient symptomatiques dont 54 % avec des critères de gravité (stade 2) dont la dyspnée : 5 CPC, 6 adénocarcinomes, 4 épidermoïdes, 6 grandes cellules, 1 non précisé.

## Délais

Le délai moyen entre le diagnostic initial de néoplasie et l'apparition des symptômes (délai 1) était de 6,2 mois (0 à 36 mois). Pour 18 patients l'apparition du SCS était concomitante dû au diagnostic de néoplasie (délai de moins de 1 mois entre le diagnostic et l'apparition de signes cliniques de syndrome cave). Tous ont eu un traitement spécifique associé et seulement 9 d'entre eux avaient des signes de gravité. Le délai moyen entre l'apparition des symptômes de SCS et la réalisation du geste (délai 2) était de 14 jours (1 à 54 jours). Pour 27 patients, ce délai était inférieur à 14 jours : 9 épidermoïdes, 7 CGC, 5 adénocarcinomes, 5 CPC, 1 mésothéliome. Parmi eux, 16 patients avaient des signes de gravité et 11 étaient stade 1 selon la classification clinique utilisée. Au total, la prothèse cave supérieure était mise en urgence pour les patients très symptomatiques avec des signes de sévérité, quel que soit le type anatomopathologique et sans

**Fig. 2.**

Proposition d'algorithme de prise en charge des syndromes caves supérieurs compliquant un cancer bronchique.

attendre l'effet des autres traitements, ou chez des patients moins sévères mais porteurs de cancers réputés peu radio ou chimiosensibles (fig. 2).

## Traitements associés

Le traitement était toujours associé à une anticoagulation à dose préventive (héparine bas poids moléculaires) ou curative en cas de thrombose associée et à une corticothérapie par voie générale. L'anticoagulation était interrompue après un mois en cas de succès de la mise en place de la prothèse et était poursuivie en cas de persistance des symptômes ou de thrombose associée.

Le traitement étiologique consistait en une chimiothérapie exclusive pour 18 patients, une radio-chimiothérapie pour 14 patients, une radiothérapie seule pour 1 patient, aucun traitement spécifique pour 6 patients (et non précisé pour 2 patients).

## Technique

L'intervention consistait en la mise en place d'une seule prothèse dans 73 % des cas et de deux prothèses dans 27 % des cas. Parmi les 10 patients ayant bénéficié de la mise en place de 2 prothèses, 7 présentaient des signes de gravité. La longueur moyenne de la prothèse était de 7 cm (4 à 14 cm ; longueur totale des deux prothèses moins le chevauchement de la deuxième en cas de deux prothèses), et le calibre moyen de la prothèse était de 14 mm (12 à 20 mm).

## Efficacité

Le traitement a été efficace dans les 48 heures chez tous les patients avec disparition (RC) pour 30 patients ou régression (RP) des symptômes pour 10 patients (et non précisé pour 1 patient). Aucune aggravation n'était constatée initia-

lement. Une seule récurrence du syndrome cave était rapportée nécessitant la mise en place d'une nouvelle prothèse à J45. La survie moyenne après mise en place de la prothèse est de 6,7 mois (allant de 0,17 à 22 mois).

## Tolérance

Une seule complication était rapportée : un hématome au point de ponction. Aucune autre complication à court ou moyen terme n'était rapportée avec notamment l'absence de tamponnade ou de migration de prothèse.

## Discussion

Notre population est concordante avec celles des autres études concernant l'âge moyen au moment du traitement [2, 5, 8-12], et comprend les différents types de néoplasies bronchiques rencontrées le plus fréquemment. Le délai entre le diagnostic et le SCS varie selon que le syndrome cave est présent dès la découverte de la maladie ou qu'il s'agit d'une récurrence de la néoplasie à distance du diagnostic. Parmi les 41 patients, 18 ont présenté un SCS lors du diagnostic de la maladie dont 5 CPC. La mise en place d'une prothèse cave s'intégrait dans une stratégie thérapeutique globale. Le traitement associé était généralement la chimiothérapie seule ou la chimio-radiothérapie. Ces derniers sont le plus souvent efficaces (60 à 77 % des cas) [2, 5] avec cependant 1 à 3 semaines de délai de réponse en fonction des études [5, 10] et 16,7 % de récurrence du SCS indifféremment pour les CPC et les CNPC selon la revue de Rowell [5]. Les études comparant l'évolution sous traitement antitumoral seul *versus* stent seul sont d'interprétation difficile car les groupes sont hétérogènes (état général, extension de la néoplasie) et les patients bénéficiant dans un premier temps de la mise en place d'un stent, sont traités par radio et/ou chimiothérapie dans les suites [8, 10]. Le coût-efficacité d'une telle technique n'a jamais été évalué. Il s'agit d'une technique coûteuse mais on peut penser que l'amélioration symptomatique permet de réduire la durée d'hospitalisation. On notera que le cisplatine, molécule pivot du traitement des CPC et CNPC, ne peut être utilisé du fait de l'hyperhydratation, avec comme alternative l'utilisation du carboplatine.

La technique a consisté en la mise en place d'une seule prothèse le plus souvent. Le choix d'une deuxième prothèse était motivé par une couverture insuffisante ou un mauvais positionnement de la première. Ces prothèses ont un diamètre moyen de 14 mm ce qui est légèrement supérieur aux données de la littérature [2, 11]. La longueur totale est de 7 cm en moyenne (de 4 à 14 cm) comparable à la littérature [11].

Il est rapporté dans la littérature un taux de complications faible en dessous de 10 % [8, 12-14]. Nous avons, pour notre part, colligé une seule complication (mineure) sur 41 patients traités. La crainte d'effets secondaires ne doit donc pas être un frein à la mise en place d'un SCS sous réserve

d'une technique adéquate par une équipe entraînée. Le choix de maintenir une anticoagulation à doses préventives chez les patients en réponse partielle reposait sur des données disponibles dans la littérature à ce sujet [14-16] et de notre propre expérience en pathologie tumorale. Nous prenons en compte les risques de dysfonctionnement à long terme des prothèses rapportés dans les études s'intéressant aux indications dans les pathologies bénignes [16]. Enfin, à ce jour, aucune étude n'est disponible concernant l'utilisation potentielle des anti-agrégants plaquetaires dans ce type d'indication. La décision de laisser en place un anticoagulant dans les suites de l'intervention doit être envisagée au cas par cas en fonction du résultat obtenu immédiatement après l'intervention, de la réponse ou non au traitement étiologique (la progression tumorale pouvant infiltrer localement les tissus au contact et au travers du maillage de la prothèse) et du risque de complications hémorragiques telles que l'hémoptysie. Dans notre série, nous ne déplorons aucun cas de complication hémorragique sérieuse ou majeure liée au maintien d'une anticoagulation à dose préventive. La survie varie en fonction des études de 6,4 à 7,9 mois de médiane [2, 5, 12] ce qui correspond aux données de notre série (6,7 mois).

Dans notre étude, 22 patients sur 41 présentaient des signes de gravité dont 5 CPC. Le délai moyen entre l'apparition des symptômes et la mise en place de la prothèse est de 14 jours, avec un délai de moins de 14 jours pour 27 patients dont une majorité (16 patients) présentait des signes de gravité. On constate que l'indication de mise en place d'un stent a été posée même pour des tableaux cliniques sans signes de gravité mais que le délai semble plus court en présence de signes de gravité (stade 2).

Une réponse sur les symptômes en moins de 48 heures sans rechute a été constatée pour 40 patients (1 non précisé). Aucune aggravation n'a été constatée initialement. L'efficacité semble comparable entre les différents types de néoplasie et la littérature offre des résultats similaires avec 75 et 95 % de régression des symptômes à court terme [5, 10, 12]. Nous avons observé une rechute à moyen terme, traitée par la pose d'une deuxième prothèse. Ces résultats sont meilleurs que ceux rapportés dans la littérature [8, 9, 12] qui retrouvent un taux de rechute variant entre 12 et 17 %.

La mise en place d'une prothèse cave supérieure dans la prise en charge du SCS chez les patients présentant un carcinome bronchique tous types confondus, permet une amélioration rapide des symptômes, avec un très faible taux de complication, et ceci de manière durable. Cette technique doit donc être discutée lors de la prise en charge d'un syndrome cave supérieur et ce d'autant plus qu'il est symptomatique et survient sur une tumeur habituellement radio ou chimiorésistante. Dans les syndromes caves peu symptomatiques ou les tumeurs chimiosensibles, il sera discuté dans un second temps en cas d'aggravation clinique et d'inefficacité de traitement spécifique. Nous proposons un algorithme de prise en charge dans ce sens (fig. 2).

## Références

- 1 Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Thun MJ : Cancer statistics, 2007. *CA Cancer J Clin* 2007 ; 57 : 43-66.
- 2 Garcia Monaco R, Bertoni H, Pallota G, Lastiri R, Varela M, Beveraggi EM, Vassallo BC : Use of self-expanding vascular endoprostheses in superior vena cava syndrome. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003 ; 24 : 208-11.
- 3 Rubin P, Green J, Holzwasser G, Gerle R : Superior vena caval syndrome. Slow low-dose versus rapid high-dose schedules. *Radiology* 1963 ; 81 : 388-401.
- 4 Nogueira C, Mincer F, Botstein C : Long survival in patients with bronchogenic carcinoma complicated by superior vena caval obstruction. *Chest* 1979 ; 75 : 325-9.
- 5 Rowell NP, Gleeson FV : Steroids, radiotherapy, chemotherapy and stents for superior vena caval obstruction in carcinoma of the bronchus: a systematic review. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2002 ; 14 : 338-51.
- 6 Nicholson AA, Ettles DF, Arnold A, Greenstone M, Dyet JF : Treatment of malignant superior vena cava obstruction: metal stents or radiation therapy. *J Vasc Interv Radiol* 1997 ; 8 : 781-8.
- 7 Charnsangavej C, Carrasco CH, Wallace S, Wright KC, Ogawa K, Richli W, Gianturco C : Stenosis of the vena cava: preliminary assessment of treatment with expandable metallic stents. *Radiology* 1986 ; 161 : 295-8.
- 8 Nagata T, Makutani S, Uchida H, Kichikawa K, Maeda M, Yoshioka T, Anai H, Sakaguchi H, Yoshimura H : Follow-up results of 71 patients undergoing metallic stent placement for the treatment of a malignant obstruction of the superior vena cava. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2007 ; 30 : 959-67.
- 9 Urruticoechea A, Mesia R, Dominguez J, Falo C, Escalante E, Montes A, Sancho C, Cardenal F, Majem M, Germa JR : Treatment of malignant superior vena cava syndrome by endovascular stent insertion. Experience on 52 patients with lung cancer. *Lung Cancer* 2004 ; 43 : 209-14.
- 10 Greillier L, Barlesi F, Doddoli C, Durieux O, Torre JP, Gimenez C, Kleisbauer JP : Vascular stenting for palliation of superior vena cava obstruction in non-small-cell lung cancer patients : a future 'standard' procedure? *Respiration* 2004 ; 71 : 178-83.
- 11 Lanciego C, Chacon JL, Julian A, Andrade J, Lopez L, Martinez B, Cruz M, Garcia-Garcia L : Stenting as first option for endovascular treatment of malignant superior vena cava syndrome. *AJR Am J Roentgenol* 2001 ; 177 : 585-93.
- 12 de Gregorio Ariza MA, Gamboa P, Gimeno MJ, Alfonso E, Mainar A, Medrano J, Lopez-Marin P, Tobio R, Herrera M : Percutaneous treatment of superior vena cava syndrome using metallic stents. *Eur Radiol* 2003 ; 13 : 853-62.
- 13 Dyet JF, Nicholson AA, Cook AM : The use of the Wallstent endovascular prosthesis in the treatment of malignant obstruction of the superior vena cava. *Clin Radiol* 1993 ; 48 : 381-5.
- 14 Thony F, Moro D, Witmeyer P, Angiolini S, Brambilla C, Coulomb M, Ferretti G : Endovascular treatment of superior vena cava obstruction in patients with malignancies. *Eur Radiol* 1999 ; 9 : 965-71.
- 15 Chabbert V, De Baere Th : Recommandations concernant les indications des angioplasties des veines centrales et de la veine cave supérieure. Livre SFICV 2007 version 6. Recommandations pour la pratique interventionnelle par la SFICV (Société Française Imagerie Cardio-Vasculaire). Partie II- c p 57 – 61
- 16 Rizvi A : Benign superior vena cava syndrome: stenting is now the first line of treatment. *J Vasc Surg* 2008 ; 47 : 372-80.