

# LE CAS CLINIQUE DU MOIS

## Anévrisme de l'aorte thoracique fistulisé dans l'oesophage

L. WEBER (1), H. VAN DAMME (2), E. CREEMERS (2), R. LIMET (2)

**RÉSUMÉ :** Les fistules aorto-oesophagiennes primaires consécutives à un anévrisme de l'aorte thoracique sont presque toujours fatales. Vingt-six cas opérés avec succès ont été décrits dans la littérature. Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 78 ans porteur d'un anévrisme de l'aorte thoracique descendante avec une fistule aorto-oesophagienne diagnostiquée précocement. Il a été traité avec succès par remplacement de l'aorte thoracique descendante à l'aide d'une allogreffe cryopréservée, oesophagectomie avec oesophagostomie cervicale plus jéjunostomie, et par la mise en place d'une épiploplastie pour combler le lit de l'anévrisme. La continuité du tube digestif haut sera rétablie dans un deuxième temps quelques mois plus tard après remplacement de la valve aortique (sténose serrée à 0,8 cm<sup>2</sup>) au préalable. Le cas présenté est le deuxième pour lequel une allogreffe cryopréservée a été implantée avec succès dans la correction chirurgicale d'une fistule aorto-oesophagienne primaire.

**MOTS CLÉS :** *Fistule aorto-oesophagienne – Allogreffe vasculaire – Anévrisme de l'aorte thoracique*

### AORTOESOPHAGEAL FISTULA

#### CAUSED BY A THORACIC AORTIC ANEURYSM

**SUMMARY :** Primary aorto-oesophageal fistula, secondary to an aneurysm of the thoracic aorta, are almost fatal. In the literature, only twenty six successfully operated cases have been reported. We report the case of a 78 year old man with a thoracic aortic aneurysm eroded into the mid oesophagus. Prompt diagnosis of an aorto-oesophageal fistula resulted from clinical history, CT-imaging and oesophagoscopy. The patient was successfully operated by exclusion of the thoracic aneurysm (insertion of a straight cryopreserved arterial allograft), oesophagectomy and cervical oesophagostomy and jejunostomy. The continuity of the digestive tube was later restored after preliminary aortic valve replacement (stenosis of 0,8 cm<sup>2</sup>). This case report is the second in which a cryopreserved allograft was successfully implanted in the management of a primary aorto-oesophageal fistula.

**KEYWORDS :** *Aorto-oesophageal fistula – Arterial allograft – Thoracic aortic aneurysm*

### INTRODUCTION

Les fistules aorto-oesophagiennes (FAO) sont exceptionnelles, représentant 10% de toutes les fistules aorto-digestives. Très rarement diagnostiquées avant l'accident hémorragique terminal, elles sont souvent mortelles par exsanguination. Le diagnostic est le plus souvent nécropsique.

Le premier cas de fistule aorto-oesophagienne résultant d'un anévrisme et traité avec succès fut décrit en 1979 (1). Depuis lors, vingt-cinq autres cas ont été décrits dans la littérature (2-25).

Nous présentons le cas d'un patient porteur d'un anévrisme de l'aorte thoracique, fistulisé dans l'oesophage, opéré avec succès.

### OBSERVATION CLINIQUE

Il s'agit d'un homme âgé de 78 ans.

Depuis 2 mois, il présente une dysphagie avec diminution de l'appétit et dégoût alimentaire. Il a maigri d'environ 10 kg. Il signale également du pyrosis sans douleurs thoraciques. Une hématurie a motivé le jour de l'admission la réalisation d'une endoscopie oesophagienne.

L'oesophagoscopie montre la présence de sang frais au niveau du tiers supérieur de l'oesophage, une compression extrinsèque à 25 centimètres des arcades dentaires sur une longueur de

5 centimètres avec au centre, une lésion ulcérée et nécrotique de 2 centimètres de diamètre couverte par un caillot pulsatile. L'endoscopie n'est pas poursuivie plus distalement.

La radiographie thoracique montre un élargissement médiastinal aux dépens de l'hémithorax gauche.

Le scanner thoracique montre un anévrisme thoraco-abdominal géant bisacculaire de 16 cm de diamètre, avec des bulles d'air au contact du bord droit de l'anévrisme (Fig. 1).

Le diagnostic d'anévrisme thoraco-abdominal fistulisé dans l'oesophage est posé.

A l'admission, la pression artérielle est de 150/120 mm Hg; le pouls à 120/min. régulier, la saturation en oxygène est de 100%. On ausculte un souffle systolique 4/6, maximal au foyer aortique, et une diminution du murmure vésiculaire à la base pulmonaire droite. L'échographie cardiaque montre une maladie aortique (sténose à 0,8 cm<sup>2</sup>, une insuffisance de 2/4 avec gradient de pression de 55 mmHg), une insuffisance tricuspide minime et l'absence d'hypertension artérielle pulmonaire. Cette sténose aortique était inconnue et cliniquement bien tolérée.

Le patient est opéré le jour même. Une voie d'abord par thoracophrénotomie gauche est réalisée. Une circulation extracorporelle partielle (canulation fémorale) est installée. La mise à plat de l'anévrisme thoraco-abdominal est faite par le remplacement de l'aorte thoracique, depuis le tiers supérieur jusqu'à l'aorte coeliale, par une allogreffe artérielle cryopréservée.

(1) Service des Urgences, CHU Sart Tilman, Liège.

(2) Service de Chirurgie Cardiovasculaire, CHU Sart Tilman, Liège.



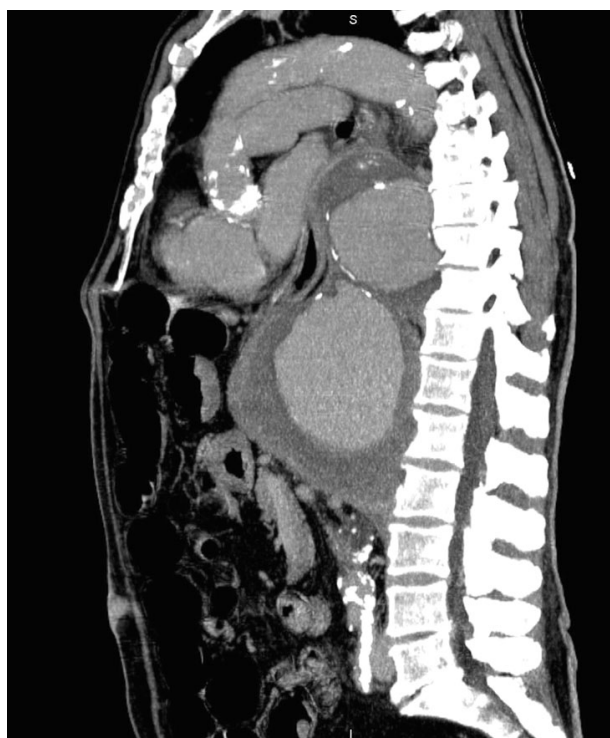


Figure 1 : Coupe sagittale de scanner montrant l'anévrisme bissacculaire de l'aorte thoracique.

vée. On réimplante le tronc coeliaque de même qu'une artère intercostale. Le contenu de l'anévrisme est très malodorant, évoquant une surinfection du thrombus endo-anévrisimal.

Dans un deuxième temps, la cure de la fistule aorto-oesophagienne est réalisée par une oesophagectomie segmentaire en un temps avec oesophagostomie cervicale gauche, pyloroplastie, gastrostomie et jéjunostomie d'alimentation. L'opération est terminée par une épiploplastie au niveau de la loge anévrismale.

Le drainage est constitué de deux drains thoraciques, un drain dans la cavité anévrismale et un autre au niveau de la loge oesophagienne.

Le suivi post-opératoire est marqué par une tachyarythmie supra-ventriculaire avec des phases de bradycardie sévère et d'hypotension

responsables de malaise syncopal. Ces épisodes répondant mal au traitement médical, un pace-maker interne VVI est implanté au 20<sup>ème</sup> jour post-opératoire.

Le 15<sup>ème</sup> jour post-opératoire, une broncho-pneumonie basale gauche, à bacille pyocyanique, est traitée par antibiothérapie. Des épanchements pleuraux bilatéraux non infectés nécessitent un drainage au 20<sup>ème</sup> jour post-opératoire.

Sur le plan abdominal, l'alimentation est reprise par la sonde de jéjunostomie au 15<sup>ème</sup> jour post-opératoire.

La bactériologie de la coque anévrismale ne montre pas de croissance de germes.

Le patient quitte l'hôpital au 30<sup>ème</sup> jour post-opératoire.

Un angioscanner au cinquième mois post-opératoire montre une bonne intégration de l'allogreffe artérielle (Fig. 2).

La sténose de la valvule aortique a été corrigée par un remplacement avec valve biologique deux mois plus tard.

La continuité digestive a été être rétablie par interposition du colon droit cinq mois après l'oesophagectomie.

## DISCUSSION

Le premier cas de fistulisation d'anévrisme thoracique dans l'œsophage fut rapporté en 1818 par Dubreuil (26).

Dix pourcents des ruptures d'anévrisme thoracique se font dans l'œsophage (27, 28). Il s'agit du troisième site le plus fréquent de rupture après le péricarde et la plèvre gauche (29). Les FAO apparaissent au niveau de la portion descendante de l'aorte thoracique où les deux structures sont en contact étroit. Une érosion mécanique de l'œsophage par compression et ischémie, résulte en une destruction infectieuse de la paroi de l'anévrisme avec secondairement création d'une FAO (29).



Figure 2 : Coupes d'angioscanner montrant l'allogreffe aortique artérielle post-opératoire.



Il s'agit d'une cause rare (moins de 0,1%) de saignement digestif haut et d'une complication potentiellement mortelle d'un anévrisme de l'aorte thoracique descendante. La fréquence des FAO associées à un anévrisme rompu de l'aorte thoracique varie de 9,4 à 20,4% (27, 28, 30).

Septante cinq pourcents des FAO primaires se développent en relation avec un anévrisme de l'aorte thoracique descendante (27). D'autres causes de FAO sont : les érosions de corps étrangers dans l'œsophage (typiquement sur arête de poisson) (12, 14, 15, 26), les cancers de l'œsophage envahissant l'aorte (31) et, les pseudo-anévrismes traumatiques (29, 32). D'autres causes plus rares sont également décrites (ulcères de l'œsophage, anomalies des arches aortiques, brûlures caustiques de l'œsophage) (29).

Les FAO peuvent aussi se développer après réparation prothétique (ouverte ou endoluminale) de l'aorte thoracique (33, 34). Un stent métallique endo-œsophagien peut secondairement s'éroder dans l'aorte (35).

Le pronostic des FAO dépend essentiellement de la rapidité du diagnostic. La survenue de l'hémorragie massive est presque toujours mortelle (28).

Pourtant, le diagnostic pourrait être posé avant la survenue de l'hématémèse finale, car, quelle qu'en soit la cause, un ou plusieurs épisodes d'hématémèse sentinelle modérée précèdent toujours l'accident hémorragique terminal (17, 27, 28, 36). C'est au cours de cet intervalle libre, devant l'hématémèse prémonitoire et la notion d'une dysphagie que le diagnostic et l'indication chirurgicale doivent être posés (28, 36). Seule, une intervention chirurgicale urgente peut empêcher l'évolution vers un épisode d'hématémèse fatale.

Le diagnostic de FAO est souvent posé sur base de l'histoire clinique évocatrice. En effet, la symptomatologie des FAO est typique et décrite dans la triade de Chiari (37). Un syndrome œsophagien avec douleurs thoraciques et dysphagie est suivi par un intervalle libre de plusieurs jours, voire de plusieurs mois, puis survient une hémorragie sentinelle de sang rouge précédant de quelques heures ou de quelques jours une hématémèse foudroyante.

La phase de compression œsophagienne avec dysphagie précède toujours de plusieurs semaines ou mois les signes de fissuration et d'érosion dans l'aorte anévrismale.

Le mécanisme en deux temps de cette hémorragie pourrait s'expliquer par la formation d'un

caillot obturant transitoirement la fistule aortique débutante et cédant en quelques heures sous l'effet de la pression artérielle.

Notons que ce n'est qu'après 1938 que le premier diagnostic *ante mortem* de FAO fut réalisé (28, 38). Dans la série de Myers (six cas) seulement, une FAO fut diagnostiquée hors de la salle d'autopsie (28).

Des examens complémentaires permettent de confirmer le diagnostic des FAO. Néanmoins, aucun d'entre eux n'a une sensibilité diagnostique suffisante.

La radiographie thoracique peut montrer des signes indirects d'anévrisme thoracique : élargissement du médiastin, masse médiastinale calcifiée, perte de contour de la crosse aortique, déplacement de la trachée ou sonde nasogastrique déviée vers la droite, épanchement pleural gauche, infiltrats pulmonaires (39).

L'œsophagoscopie est la procédure la plus utile pour identifier et visualiser la FAO. Une masse sous muqueuse pulsatile avec caillot adhérent peut être visible. On peut observer un hématome sous muqueux ou une zone ulcérée saignant ainsi qu'une compression extrinsèque de l'œsophage (40, 41). La procédure d'œsophagoscopie peut être dangereuse car elle peut précipiter la survenue de l'hémorragie terminale (28) par mobilisation du caillot assurant l'hémostase ou par création d'une fausse route à travers la paroi œsophagienne nécrotique. Certains auteurs déconseillent ce geste d'œsophagoscopie si l'on suspecte la possibilité d'une FAO (42). Néanmoins, l'œsophagoscopie reste l'investigation clef dans le diagnostic d'une FAO. Il faut bien évidemment s'abstenir de toute biopsie œsophagienne qui pourrait déclencher une hématémèse foudroyante.

Le CT scanner thoracique avec injection de produit de contraste est très utile, mettant en évidence l'anévrisme et ses relations étroites avec l'œsophage (39). La découverte d'un anévrisme thoracique avec signes de fissuration et présence de bulles d'air endoanévrismales, dans le cadre d'une hématémèse peut suffire pour poser le diagnostic de FAO (40).

Le traitement le plus efficace se compose de la combinaison de mesures médicales temporaires et d'un traitement chirurgical rapide.

Les mesures médicales consistent en la correction prudente de l'hypovolémie due à l'hémorragie, des coagulopathies et des troubles électrolytiques, l'administration d'antibiotiques (contamination œsophagienne) (41) et le contrôle de l'hémorragie par une sonde œsophagienne temporaire de Blackmore. Une



TABLEAU I : CAS DE FAO PRIMAIRES RÉSULTANT D'UN ANÉVRISME AORTIQUE THORACIQUE OPÉRÉS AVEC SUCCÈS

<i>Auteurs</i>	<i>Cas</i>	<i>Sexe</i>	<i>Age</i>	<i>Réparation aortique</i>	<i>Réparation oesophagienne</i>
Fuentes 1979) [1]	1	M	75	Dacron aortique in situ.	Suture directe.
Snyder 1983) [17]	2	F	66	Dacron aortique in situ.	Suture oeso directe.
	3	M	56	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie après lâchage.
Coselli (1990) [5]	4	F	65	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie.
von Oppell (1991) [25]	5	M	67	Dacron aortique in situ.	Oesophagogastrostomie intra-thoracique immédiate.
Bogey (1992) [3]	6	F	60	Dacron aortique in situ.	Suture oesophagienne directe avec épiploplastie.
Peck (1992) [14]	7	NA	NA	Dacron aortique in situ.	Suture oeso directe.
					Oesophagectomie après lâchage + oesophagogastrostomie intra-thoracique + épiploplastie.
Takasaki (1994) [18]	8	NA	NA	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie + oesogastrostomie immédiate.
Tkebuchava (1997) [20]	9	M	73	Dacron aortique in situ.	Suture oeso directe + colle à la fibrine.
Goto (1998) [8]	10	F	79	Dacron aortique in situ couvert avec épiploplastie.	Oesophagectomie.
Amin (1998) [2]	11	M	76	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie + oesophagostomie cervicale.
Reardon (1998) [10]	12	F	48	Dacron aortique in situ.	Suture oeso directe couverte par patch anévrisimal + oesophagostomie cervicale.
Hariya (1998) [9]	13	F	81	Dacron aortique in situ avec épiploplastie.	Oesophagectomie + reconstruction par gastroploplastie
Nakayama (1998) [12]	14	M	57	Dacron aortique in situ.	Pas de geste oeso d'emblée.
					Oesophagectomie avec reconstruction gastrique rétrosternale (pour infection prothétique).
da Silva (1999) [6]	15	M	72	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie + oesophagostomie cervicale + jéjunostomie.
					A distance, reconstruction par gastroploplastie avec anastomose intra-thoracique proximale.
Mehta (2000) [11]	16	F	58	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie + omentoplastie.
Patel (2001) [13]	17	M	66	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie.
Uchida (2001) [22]	18	F	78	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie + gastroploplastie avec anastomose intra-thoracique.
Van Doorn (2002) [24]	19	F	66	Stent graft endoanévrismal.	Oesophagectomie transhiatale.
Shiraishi (2002) [16]	20	M	NA	Dacron aortique in situ.	Epiploplastie sur l'oesophage + stent couvert intraoesophagien.
Taniguchi (2002) [19]	21	F	68	Pontage extra-anatomique de l'aorte ascendante à l'aorte infra-rénale.	Réparation oeso directe.
Kieffer (2003) [10]	22	M	76	Allogreffe aortique cryoprélevée in situ.	Oesophagectomie + oesophagostomie cervicale.
Unosawa (2003) [23]	23	M	68	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie + oesophagogastrostomie.
Cho (2004) [4]	24	F	71	Dacron aortique in situ.	Gastrostomie. Oesophage laissé en place.
Flores 2004) [7]	25	F	67	Dacron aortique in situ.	Oesophagectomie + omentoplastie.
Tokuda (2004) [21]	26	M	67	Dacron aortique in situ avec épiploplastie.	Oesophagectomie.
Weber et al. (2004)	27	M	75	Allogreffe artérielle in situ couverte avec épiploplastie.	Coloplastie après 5 mois.
					Oesophagectomie + oesophagogastrostomie.



hypotension permissive (pression artérielle aux alentours de 90 mmHg) est conseillée afin de limiter le risque de récurrence d'hématémèse avec érosion fatale de l'aorte dans l'œsophage.

Le traitement chirurgical se compose d'un geste vasculaire et œsophagien. Les FAO posent un double problème, celui de l'hémostase et celui du caractère septique de l'érosion du tube digestif.

Le geste vasculaire consiste en une mise à plat de l'anévrisme thoracique par voie d'abord de thoracotomie gauche. Une circulation extra-corporelle partielle par canulation fémoro-fémorale est mise en place avant la clampage proximal de l'anévrisme thoracique. Le remplacement de l'aorte thoracique descendante est réalisé par la mise en place soit d'une prothèse vasculaire soit d'une allogreffe artérielle fraîche ou cryopréservée (10).

La mise en place d'un segment prothétique *in situ* fait courir le risque d'une infection de la prothèse, ce qui fait préférer un pontage extra-anatomique rétrosternal par certains auteurs (19, 43). Plusieurs études (44, 45) ont montré que le remplacement *in situ* se complique rarement d'infection prothétique, avec un taux de survie libre de complications, relié à la prothèse à 1 an et 5 ans, similaire à celui des patients opérés d'anévrismes non infectés de l'aorte thoracique. Le traitement antibiotique est préconisé jusqu'à normalisation des paramètres biologiques de l'inflammation pour une durée minimum de six semaines. Certains auteurs la préconisent à vie (5, 6, 15). La surveillance post-opératoire comprend un CT scan thoracique tous les 3 mois pendant 1 an, puis une fois par an.

Pour les anévrismes infectés, comme dans le cas de FAO, le meilleur conduit pour remplacer l'aorte anévrismale est une allogreffe artérielle. Ces allogreffes résistent mieux à l'infection (46, 47). Actuellement, la préférence est donnée aux allogreffes cryopréservées plutôt qu'aux allogreffes fraîches (48, 49). Notre observation est la deuxième où une FAO primaire a été opérée avec succès en utilisant une allogreffe artérielle cryopréservée, la première étant rapportée par Kieffer et al. (10).

Le geste œsophagien consiste le plus souvent en une résection de l'œsophage. En effet, la nécrose ischémique (due à la résection des branches vasculaires aortiques) et l'infection des tissus périlésionnels expliquent la fréquence des déhiscences anastomotiques observées après suture directe de la fistule œsophagienne (17).

Un cas de suture directe de la perforation avec utilisation d'un flap pédiculé d'épiploon a été rap-

porté par Coselli et Crawford (5) avec évolution postopératoire favorable. Ils préconisent ce geste en cas de perforation «minimale». Reardon et al. ont publié un cas analogue pour lequel la raphie œsophagienne a été couverte par la paroi de l'anévrisme (15).

Cependant, l'œsophagectomie avec œsophagostomie cervicale et jéjunostomie est la technique de choix (17, 42). La gastrostomie est évitée, car gênant plus tard la reconstruction du tube digestif par gastroplastie. Ultérieurement, la continuité digestive sera rétablie par œsophagoplastie rétro-sternale à l'aide de l'estomac ou du colon pédiculisé. Le délai entre ces deux interventions est de trois mois au moins.

Dans la littérature, nous avons trouvé vingt-six cas de FAO primaire (anévrisme de l'aorte thoracique descendante fistulisé dans l'œsophage) opérés avec succès (Tableau I).

Le traitement des anévrismes de l'aorte thoracique par mise en place de stent endovasculaire par voie transluminale présente des avantages potentiels par rapport à la chirurgie conventionnelle évitant thoracotomie, clampage aortique, héparinisation complète et circulation extracorporelle. Le risque neurologique (ischémie médullaire) est nettement moindre (50).

Le traitement endovasculaire des anévrismes de l'aorte descendante est une alternative attractive, surtout pour le traitement sélectif des anévrismes non compliqués (51, 52). Néanmoins, on rapporte de plus en plus de succès de stent grafting dans les anévrismes compliqués traités en urgence (53, 54). Deux auteurs ont rapporté l'insertion endoanévrismale de stent graft pour le traitement de FAO (24, 55).

Le stent permet d'oblitérer la communication aorto-œsophagienne par un geste mini-invasif. La mortalité des interventions endovasculaires pour anévrisme thoracique fissuré ou rompu varie de 12% (54) à 16% (55), comparé à 40% pour la chirurgie conventionnelle. Le risque de paraplégie est aussi diminué (4% *versus* 16%) (52, 54, 55). Un inconvénient de l'exclusion de l'anévrisme par stent graft est l'absence de drainage du médiastin postérieur infecté et la non fermeture de la fistule œsophagienne. Le risque d'infection secondaire du matériel du stent graft est réel. Néanmoins, aucun des trois anévrismes mycotiques exclus par stent graft dans la série de Semba et al. (54) ne s'est compliqué d'infection tardive (suivi de 25 mois). Nous avons rapporté le cas d'un anévrisme sacculaire mycotique géant de l'aorte thoracique, infecté par des salmonelles, corrigé avec succès par stent graft endoaortique (56). Aucun centre



n'a une expérience suffisante de cette technique endovasculaire en cas de FAO, pour le faire accepter comme traitement de premier choix. Dans la littérature, on ne retrouve que quelques cas sporadiques (24, 55).

D'autre part, la présence d'une endoprothèse avec crochets d'ancrage transaortique, peut se compliquer d'une érosion secondaire dans l'œsophage. Hance et al. (33) décrivent le cas d'une patiente de 24 ans développant une FAO 15 mois après la mise en place d'un stent graft pour dissection traumatique de l'aorte thoracique descendante.

## CONCLUSIONS

Le traitement d'une FAO primaire consécutive à un anévrisme de l'aorte thoracique requiert un diagnostic rapide et une évaluation prudente de la perforation œsophagienne ainsi que de la lésion aortique.

Le traitement le plus sûr est la mise à plat de l'anévrisme thoracique avec interposition d'une allogreffe cryopréservée, suivi de la résection de l'œsophage fistulisé. Une épiploplastie est utile pour combler la cavité infectée de l'anévrisme. La continuité digestive est réparée trois mois plus tard. La place de stent graft endoanévrismal dans le traitement de la FAO reste à prouver.

## RÉFÉRENCES

- Fuentes P, Ottomani R, Giucellu R, et al.— Hémorragie digestive de cause rare : rupture intraœsophagienne d'un anévrisme aortique. *Ann Gastroentérol Hépatol*, 1979, **15**, 101-103.
- Amin S, Luketich J, Wald A.— Aortoesophageal fistula: case report and review of the literature. *Dig Dis Sci*, 1998, **43**, 1665-1671.
- Bogey WM Jr, Thomas JH, Hermreck AS.— Aortoesophageal fistula : report of a successfully managed case and review of the literature. *J Vasc Surg*, 1992, **16**, 90-95.
- Cho Y, Suzuki S, Katogi T, Ueda T.— Esophageal perforation of aortic arch aneurysm treated free of mediastinitis without manipulating esophagus. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*, 2004, **52**, 314-317.
- Coselli JS, Crawford ES.— Primary aortoesophageal fistula from aortic aneurysm : successful surgical treatment by use of omental pedicle graft. *J Vasc Surg*, 1990, **12**, 269-277.
- da Silva ES, Tozzi FL, Otochi JP, et al.— Aortoesophageal fistula caused by aneurysm of the thoracic aorta: successful surgical treatment, case report, and literature review. *J Vasc Surg*, 1999, **30**, 1150-1157.
- Flores J, Shiiya N, Kuniyama T, et al.— Aortoesophageal fistula: alternatives of treatment case report and literature review. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2004, **10**, 241-246.
- Goto H, Utoh J, Hongoh H, et al.— Successful treatment of aortoesophageal fistula resulting from aneurysm of the aortic arch. *J Cardiovasc Surg*, 1998, **39**, 425-427.
- Hariya A, Makuuchi H, Naruse Y, et al.— Successful management of aorto-esophageal fistula due to rupture of thoracic aortic aneurysm in an elderly patient. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*, 1998, **46**, 777-780.
- Kieffer E, Chiche L, Gomes D.— Aortoesophageal fistula : value of in situ aortic allograft replacement. *Ann Surg*, 2003, **238**, 283-290.
- Mehta VK, Lafaro RJ, De Vincenzo S.— Successful management of an aneurysmal aortoesophageal fistula. *J Cardiovasc Surg*, 2000, **41**, 721-723.
- Nakayama S, Minami K, Sakaguchi G, Tsuneyoshi H.— A case report of aortoesophageal fistula due to thoracoabdominal aortic aneurysm. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*, 1998, **46**, 81-84.
- Patel MA, Schmoker JD, Moses PL, Anees R, D'Agostino R. Mycotic arch aneurysm and aortoesophageal fistula in a patient with melioidosis. *Ann Thorac Surg*, 2001, **71**, 1363-1365.
- Peck JJ, Eidemiller LR.— Aortoenteric fistulas. *Arch Surg*, 1992, **127**, 1191-1193.
- Reardon MJ, Brewer RJ, LeMaire SA, Bet al.— Surgical management of primary aortoesophageal fistula secondary to thoracic aneurysm. *Ann Thorac Surg*, 2000, **69**, 967-970.
- Shiraishi S, Watarida S, Matsubayashi K, et al.— Successful management of an aortoesophageal fistula resulting from an aneurysm of the thoracic aorta with a covered stent. *J Cardiovasc Surg*, 2002, **43**, 95-98.
- Snyder DM, Crawford ES.— Successful treatment of primary aorta-esophageal fistula resulting from aortic aneurysm. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1983, **85**, 457-463.
- Takasaki H, Hadama T, Mori Y, S et al.— Two cases of aortoesophageal fistula due to ruptured thoracic aortic aneurysm. *Kyobu Geka*, 1994, **47**, 79-81.
- Taniguchi I, Takemoto N, Yamaga T, et al.— Primary aortoesophageal fistula secondary to thoracic aneurysm. Successful surgical treatment by extra-anatomic bypass grafting. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*, 2002, **50**, 263-267.
- Tkebuchava T, von Segesser LK, Turina MI.— Successful repair of primary concomitant aortobronchial and aortoesophageal fistulas. *Ann Thorac Surg*, 1997, **63**, 1779-1781.
- Tokuda Y, Matsumoto M, Sugita T, et al.— Successful repair of an aortoesophageal fistula caused by a thoracic aortic aneurysm: report of a case. *Surg Today*, 2004, **34**, 357-359.
- Uchida T, Tagusari O, Ando M, et al.— Aortoesophageal fistula due to ruptured thoracic aortic aneurysm : case report of successful primary reconstruction of esophagus. *Kyobu Geka*, 2001, **54**, 366-369.
- Unosawa S, Akiyama K, Nakata K, et al.— Successful surgical treatment for an aortoesophageal fistula due to a descending aortic aneurysm. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2003, **9**, 257-260.
- Van Doorn RC, Reekers J, de Mol BA, et al.— Aortoesophageal fistula secondary to mycotic thoracic aortic aneurysm : endovascular repair and transhiatal esophagectomy. *J Endovasc Ther*, 2002, **9**, 212-217.



25. von Oppell UO, de Groot M, Thierfelder C, et al.— Successful management of aorto-esophageal fistula due to thoracic aortic aneurysm. *Ann Thorac Surg*, 1991, **52**, 1168-1170.
26. Dubreuil.— Observation sur la perforation de l'oesophage et de l'aorte thoracique par une portion d'os avalé. *J Univ Scien Méd*, 1818, **9**, 357-363.
27. Carter R, Mulder GA, Snyder EN Jr, et al.— Aorto-esophageal fistula. *Am J Surg*, 1978, **136**, 26-30.
28. Myers HS, Silber W.— Oesophageal bleeding from aorto-esophageal fistula due to aortic aneurysm. *S Afr Med J*, 1983, **63**, 124-127.
29. Hollander JE, Quick G.— Aorto-esophageal fistula : a comprehensive review of the literature. *Am J Med*, 1991, **91**, 279-287.
30. Hooper WL.— Haematemesis and melaena due to rupture of a saccular aneurysm of the aorta into the oesophagus. *Postgrad Med J*, 1962, **38**, 297-301.
31. Cairols MA, Izquierdo LM, Barjau E, et al.— Primary aorto-oesophageal fistula due to oesophageal carcinoma. Report of a successfully managed case. *Int Angiol*, 2000, **19**, 290-293.
32. Chughtai TS, Sheiner NM.— Successful repair of aorto-esophageal fistula secondary to traumatic pseudoaneurysm. *Ann Thorac Surg*, 1998, **66**, 936-938.
33. Hance KA, Hsu J, Eskew T, Hermreck AS.— Secondary aorto-esophageal fistula after endoluminal exclusion because of thoracic aortic transection. *J Vasc Surg*, 2003, **37**, 886-888.
34. Champion MC, Sullivan SN, Coles JC, et al.— Aortoenteric fistula. Incidence, presentation recognition, and management. *Ann Surg*, 1982, **195**, 314-317.
35. De Ronde T, Martinet JP, Delos M, et al.— Oesophageal self expanding metal stents. Preliminary report about covered and non-covered types. *Acta Gastroenterol Belg*, 2000, **63**, 331-335.
36. Sloop RD, Thompson JC.— Aorto-esophageal fistula: report of a case and review of literature. *Gastroenterology*, 1967, **53**, 768-777.
37. Chiari H.— Ueber Premdkörperverletzung des Oesophagus mit aortenperforation. *Berlin Klin Wochenschr*, 1914, **51**, 7-9.
38. Lui RC, Johnson FE, Horovitz JH, Cunningham JN Jr.— Aorto-esophageal fistula : case report and literature review. *J Vasc Surg*, 1987, **6**, 379-382.
39. Baron RL, Koehler RE, Gutierrez FR, Forrest JV, Weyman PJ. Clinical and radiographic manifestations of aorto-esophageal fistulas. *Radiology*, 1981, **141**, 599-605.
40. Maher MM, Murphy J, Dervan P, O'Connell D.— Aorto-esophageal fistula presenting as a submucosal oesophageal haematoma. *Br J Radiol*, 1998, **71**, 972-974.
41. Sosnowik D, Greenberg R, Bank S, Graver LM.— Aorto-esophageal fistula: early and late endoscopic features. *Am J Gastroenterol*, 1988, **83**, 1401-1404.
42. Marmuse JP, Servin F, Rcheid HA, et al.— Massive digestive hemorrhage caused by aorto-esophageal fistula. *J Chir*, 1986, **123**, 83-90.
43. Yonaga RH, Iben AB, Mark JB.— Aortic by-pass in the management of aorto oesophageal fistula. *Ann Thorac Surg*, 1969, **7**, 235-239.
44. Hsu RB, Tsay YG, Wang SS, Chu SH.— Surgical treatment for primary infected aneurysm of the descending thoracic aorta, abdominal aorta, and iliac arteries. *J Vasc Surg*, 2002, **36**, 746-750.
45. Oderich GS, Panneton JM, Bower TC, et al.— Infected aortic aneurysms : aggressive presentation, complicated early outcome, but durable results. *J Vasc Surg*, 2001, **34**, 900-908.
46. Lavigne JP.— *Le traitement des infections artérielles. Apport de l'allogreffe*. Thèse de Doctorat. Université de Liège, 1998.
47. Vogt PR, Pfammatter T, Schlumpf R, et al.— In situ repair of aortobronchial, aorto-esophageal, and aortoenteric fistulae with cryopreserved aortic homografts. *J Vasc Surg*, 1997, **26**, 11-17.
48. Kieffer E, Gomes D, Chiche L, et al.— Allograft replacement for infrarenal aortic graft infection: early and late results in 179 patients. *J Vasc Surg*, 2004, **39**, 1009-1017.
49. Verhelst R, Lacroix V, Vraux H, et al.— Use of cryopreserved arterial homografts for management of infected prosthetic grafts : a multicentric study. *Ann Vasc Surg*, 2000, **14**, 602-607.
50. Dake MD, Miller DC, Semba CP, et al.— Transluminal placement of endovascular stent-grafts for the treatment of descending thoracic aortic aneurysms. *N Engl J Med*, 1994, **331**, 1729-1734.
51. Scharrer-Pamler R, Kotsis T, Kapfer X, et al.— Complications after endovascular treatment of thoracic aortic aneurysms. *J Endovasc Ther*, 2003, **10**, 711-718.
52. Bell RE, Taylor PR, Aukett M, et al.— Mid-term results for second-generation thoracic stent grafts. *Br J Surg*, 2003, **90**, 811-817.
53. Melnitchouk S, Pfammatter T, Kadner A, et al.— Emergency stent-graft placement for hemorrhage control in acute thoracic aortic rupture. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2004, **25**, 1032-1038.
54. Semba CP, Sakai T, Slonim SM, et al.— Mycotic aneurysms of the thoracic aorta: repair with use of endovascular stent-grafts. *J Vasc Interv Radiol*, 1998, **9**, 33-40.
55. Bell RE, Taylor PR, Aukett M, et al.— Results of urgent and emergency thoracic procedures treated by endoluminal repair. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2003, **25**, 527-531.
56. Kotzampassakis N, Delanaye P, Masy F, Creemers E.— Endovascular stent-graft for thoracic aorta aneurysm caused by salmonella. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2004, **26**, 225-227.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Dr. L. Weber, Service des Urgences, CHU Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.