

## Gut zum Druck / Bon à tirer

«*Swiss Medical Forum*» ist eine Open-Access-Publikation des Schweizerischer Ärzteverlages EMH. Entsprechend wird EMH allen Nutzern auf der Basis der Creative-Commons-Lizenz «Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International» das zeitlich unbeschränkte Recht gewähren, das Werk zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen unter den Bedingungen, dass (1) der Name des Autors genannt wird, (2) das Werk nicht für kommerzielle Zwecke verwendet wird und (3) das Werk in keiner Weise bearbeitet oder in anderer Weise verändert wird.

«*Swiss Medical Forum*» est une publication «open-access» des Editions Médicales Suisses EMH. Sur la base de la licence Creative-Commons License «Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International» EMH va accorder à tous les utilisateurs le droit, non limité dans le temps, de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public, selon les conditions suivantes: (1) il faut citer le nom de l'auteur, (2) ne pas utiliser cette création à des fins commerciales et (3) ne pas modifier, transformer ou adapter cette création.

## Copyright

Das Copyright geht für die Dauer des gesetzlichen Urheberrechts auf den Verlag «EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG, Basel», über. Der Verlag erhält damit das Recht, den Beitrag im In- und Ausland sowie zeitlich unbeschränkt zu verwenden, zu bearbeiten (z.B. zu Abstracts), zu übersetzen, zu vervielfältigen, zu übermitteln, weiterzuverwerten, zu veröffentlichen und zu vertreiben, in jeder Form und in jedem Medium (auch im Internet), sowie dem Autor selbst, Dritten als auch der Allgemeinheit die entsprechenden Nutzungsrechte auf Verwendung, Bearbeitung usw. einzuräumen. Die Autoren stimmen der Übertragung des Copyrights zu.

*Le copyright va aux « Editions Médicales Suisses EMH SA, Bâle », pour la durée légale des droits d'auteur. Les Editions ont ainsi le droit d'utiliser l'article en Suisse ou à l'étranger pour une durée illimitée, de l'adapter (par ex. sous forme d'abstract), de le traduire, le résumer, le dupliquer, le transmettre, le publier et le commercialiser, sous quelque forme ou dans quelque média (par ex. Internet) que ce soit, ainsi que de transférer ces droits à l'auteur lui-même, à des tiers ou au public pour utilisation et mise à jour. Les auteurs approuvent ce transfert du copyright.*

Beitrag / article:

---

Name / nom:

---

Datum / date:

---

Unterschrift/signature:

---

EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG  
Redaktion Swiss Medical Forum  
Farnsburgerstrasse 8  
CH-4132 Muttenz  
Tel. 061 467 85 58  
Fax 061 467 85 56  
E-Mail: office@medicalforum.ch

EMH Editions Médicales Suisses SA  
Rédaction Swiss Medical Forum  
Farnsburgerstrasse 8  
CH-4132 Muttenz  
Tél. 061 467 85 58  
Fax 061 467 85 56  
E-Mail: office@medicalforum.ch

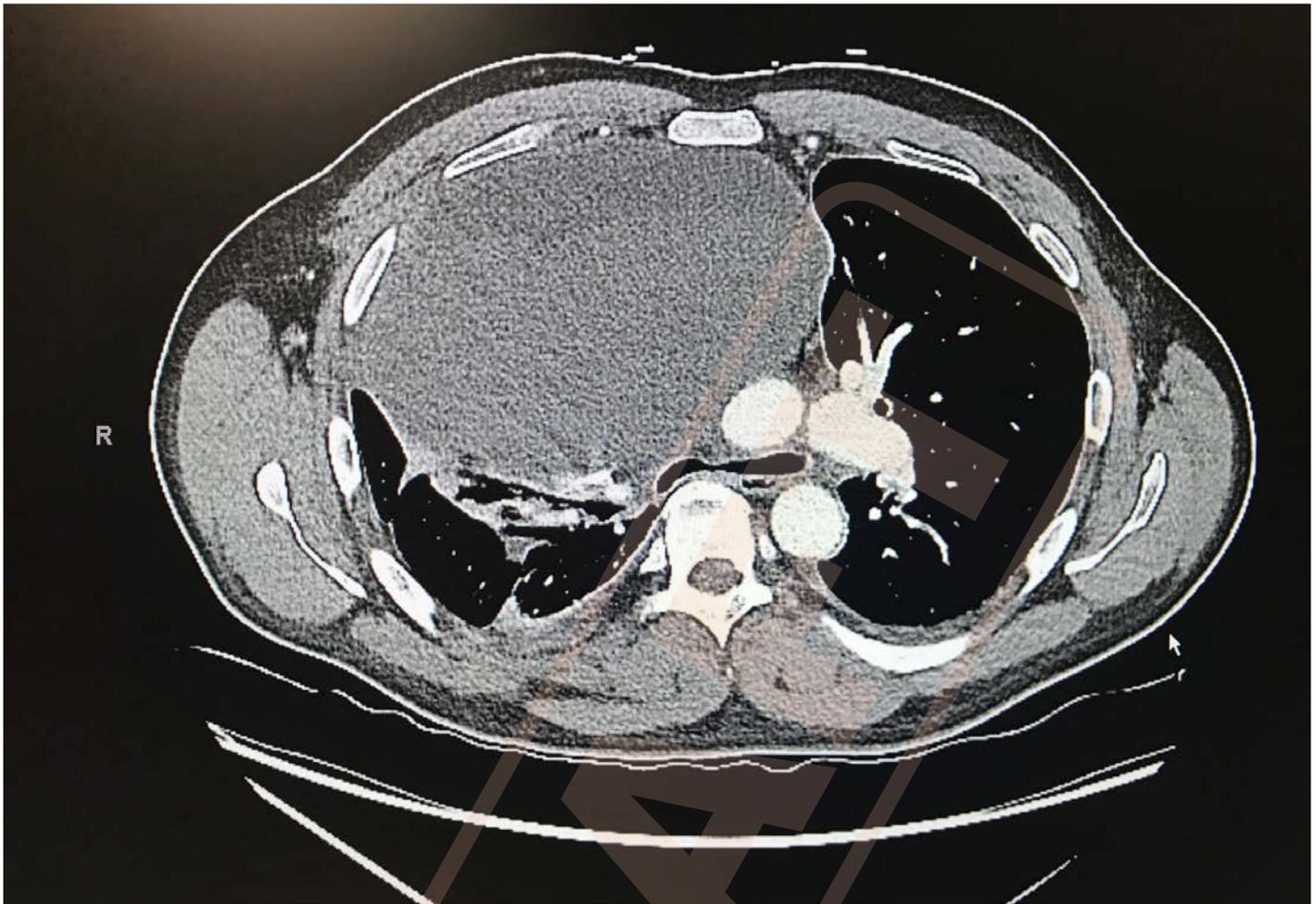


Figure 1: CT scan thoracique, vue axiale.

### Prise en charge peropératoire

# Volumineux tératome mature du médiastin antérieur

Sophie Soudry, médecin diplômée\*, Liliane Akiki, médecin diplômée\*, Jean-Claude Granges, médecin diplômé, PD Dr med. Sina Grape  
Service d'Anesthésiologie de l'Hôpital de Sion, Hôpital du Valais, Sion

\* Co-Premier auteurs

### Contexte

La prise en charge peropératoire d'un volumineux tératome du médiastin est toujours un défi en raison du risque de décompensation cardiorespiratoire dû à l'effet de masse, notamment lors de l'induction de l'anesthésie. Nous rapportons le cas d'un patient de 47 ans, porteur d'un énorme tératome du médiastin antérieur de 21 x 14 x 13 cm, opéré dans un hôpital non-universitaire. La masse comprimait la veine cave supérieure et les voies aé-

riennes. Après un soigneux examen clinique et radiologique, nous avons organisé la prise en charge peropératoire avec une attention particulière portée à la collaboration multidisciplinaire et à l'induction anesthésique. Cette dernière s'est déroulée par étapes, débutant par un oxygénateur extracorporel à membranes (ECMO) en cas de collapsus cardiorespiratoire. Enfin, nous avons confronté notre pratique avec les recommandations de la littérature.

### Rapport de cas

#### Anamnèse et status

Un patient de 47 ans, en bonne santé habituelle, nous a été adressé suite à la découverte fortuite d'une masse médiastinale lors d'un ultrason motivé par des douleurs abdominales.

L'anamnèse a révélé que le patient dort spontanément depuis cinq ans sur son côté droit en raison d'une orthopnée, avec une légère limitation à l'effort durant les dernières. Il n'a notamment pas présenté de douleur thoracique dans le passé.



Figure 2: CT scan thoracique, vue longitudinale.

Le status montre un patient tachycarde à 150 battements par minute. La palpation de l'abdomen supérieur est diffusément douloureuse. La perfusion périphérique est conservée.

### Résultats et diagnostic

Le scanner effectué aux urgences a montré une lésion principalement kystique dans l'hémithorax antérieur et latéral droit qui mesure 13.9x18.9 cm (fig. 1 et 2), avec un effet de masse important sur les cavités cardiaques, principalement sur l'oreillette droite, ainsi que sur l'aorte, le tronc pulmonaire, et la veine cave supérieure qui reste à peine perméable. Un important effet de masse sur la carène et les bronches souches droite et gauche était également présent ainsi qu'un épanchement péricardique. Une IRM du médiastin a évoqué en premier lieu un tératome kystique.

Une échocardiographie a montré une bonne fraction d'éjection de ventricule gauche, une compression du ventricule droit donc la fonction est modérément altérée, une dilatation de l'oreillette droite et un épanchement péricardique circonférentiel de 3,8 cm, réactionnel, moyennement toléré sur le plan hémodynamique, posant l'indication à un drainage en urgence.

### Traitement

Un drainage de 800 ml d'épanchement péricardique sanguinolent a été effectué par les chirurgiens cardiaques, sous anesthésie locale



Figure 4: Syndrome de la veine cave supérieure.



Figure 3: Fibroscopie endotrachéale.

complétée par 70 mg de kétamine intraveineuse.

L'indication opératoire pour la résection complète de la masse a ensuite été posée par abord hémiclamsshell droit. Nous avons posé une péridurale thoracique le jour précédant l'intervention, afin de limiter les risques liés au développement d'un hématome périmédullaire, en lien avec l'anticoagulation nécessaire pour la pose éventuelle d'une ECMO.

Le patient a été admis en salle d'opération en décubitus latéral droit afin de minimiser la dyspnée en lien avec l'effet compressif de la masse. Juste avant l'induction anesthésique, le patient a été positionné en décubitus dorsal, avec le haut du corps surélevé. Nous l'avons équipé d'un cathéter artériel radial droit et un second en fémoral gauche, ainsi que d'une voie veineuse centrale jugulaire interne droite et une seconde en fémorale gauche. En plus du reste de l'équipement standard, l'oxymétrie cérébrale a été mesurée afin de s'assurer de la bonne oxygénation cérébrale en cas de compression de la veine cave supérieure.

Nous avons procédé à l'induction étape par étape. Lors de la préoxygénation du patient, les champs opératoires ont été installés et l'équipe chirurgicale était présente, afin d'être prêts à poser une ECMO si nécessaire, dans les plus brefs délais.

L'induction s'est faite par sévoflurane 8% en respiration spontanée. Du fentanyl a été prudemment titré, jusque 400 microgrammes.



Figure 5: Abord chirurgical par Hémiclamsshell.

Après s'être assuré de la perméabilité des voies aériennes, un bolus de 100 mg de propofol a été administré, suivi de 50 mg de rocuronium. Suite à la curarisation, l'affaissement de la masse sur les structures thoraciques nobles, additionné à la pression positive de la ventilation mécanique, ont induit une importante hypotension nécessitant la majoration de la posologie de la noradrénaline qui avait été débutée en prévention. Le tube endotrachéal double lumière a été introduit dans la trachée au moyen d'un vidéolaryngoscope, sans problème, mais le positionnement de ce dernier dans la bronche souche gauche par un fibroscope a été difficile en raison de la mauvaise visualisation de la carène complètement comprimée (fig. 3). Lors de la mise à plat du patient afin de débiter la chirurgie, un impressionnant œdème et une cyanose du haut du corps sont apparus, signifiant un syndrome de la veine cave supérieure (fig. 4). De manière concomitante, l'oxymétrie cérébrale ainsi que la saturation en oxygène sanguin mesurée à l'oreille ont chuté. Par la suite, les paramètres se sont stabilisés, grâce aux amines et au remplissage, et la chirurgie a pu débiter.

L'opération s'est déroulée sans complications. La masse occupait la quasi-totalité de l'hémithorax droit, le médiastin antérieur, et débordait sur l'hémithorax gauche. Il existait une forte adhérence à la veine sous clavière droite ainsi qu'à la partie proximale du nerf phrénique (fig.5).

La masse a été résectionnée dans sa totalité, et la pathologie a confirmé un tératome mature de 2250 g (fig. 6). Aucune complication majeure n'a été reportée durant l'intervention, ni dans les suites opératoires. Les pertes sanguines se sont élevées à 996 ml.

Le patient a été admis aux soins continus dans le post-opératoire immédiat.

Les suites opératoires ont été marquées par une dysfonction du nerf phrénique droit, ce dernier ayant été lésé lors de la dissection chirurgicale, en raison d'une adhérence avec la masse tumorale, ce qui explique la présence d'une surélévation de la coupole diaphragma-



Figure 6: Tératome mature de 2250 g.

## Le cas particulier

tique D et un test d'effort montrant un abaissement de VO<sub>2</sub>max à 64% du prédit.

L'échocardiographie transthoracique de sortie s'est montrée dans les normes et le patient a pu quitter l'hôpital après seize jours et a repris son travail trois mois post-opératoire.

## Discussion

Les tératomes matures du médiastin antérieur, issus des feuillettes embryonnaires, se retrouvent habituellement chez de jeunes patients [1, 2]. Le terme «tératome» est dérivé du grec «teras» qui signifie «monstre». Leur croissance est lente, et plus de la moitié des tumeurs sont diagnostiquées avant que des symptômes apparaissent [1, 3, 4]. Ces derniers sont variables, en lien avec les structures envahies, mais le symptôme prédominant est la douleur thoracique. Le traitement de choix est l'exérèse chirurgicale [1, 3].

L'induction de l'anesthésie générale est un défi à relever chez les patients porteurs de grosses masses médiastinales, à cause de la compression des voies aériennes, le syndrome de la veine cave supérieure et le syndrome pulmonaire restrictif [5], un sujet rapporté dans la littérature [6, 7].

Nous avons au préalable étudié en détail la taille de la tumeur, sa localisation, et la compression des organes adjacents. L'élément anamnestique primordial était de savoir que le patient était moins dyspnéique en décubitus latéral droit, position que nous avons maintenue jusqu'au dernier moment avant l'induction anesthésique, afin d'optimiser l'hémodynamique et l'oxygénation. En cas de péjoration hémodynamique, la table d'opération aurait été basculée sur le côté droit.

L'induction anesthésique s'est déroulée en salle d'opération. La présence des chirurgiens cardiaques et thoraciques, des perfusionnistes et le champage préalable du patient nous ont permis d'avoir la possibilité de poser une ECMO en cas de péjoration hémodynamique ou de l'obstruction complète des voies aériennes, suite à l'induction anesthésique. Cette stratégie s'est déjà avérée être nécessaire pour des patients similaires [5, 8]. Toutefois, la mise en place d'une ECMO avant le geste chirurgical majore le risque de saignement en raison de la nécessité de l'anticoagulation que cela implique.

Le cathéter artériel fémoral et la voie veineuse centrale fémorale ont été posées afin d'assurer la mesure des paramètres cardiovasculaires en cas de compression des gros vaisseaux médiastinaux la masse, suite à la curarisation et à la pression positive de la ventilation mécanique, ainsi que pour pouvoir garantir l'administration de médicaments et de volume liqui-

dien en cas de nécessité. En effet, le syndrome de la veine cave supérieure provoque une réduction du flux sanguin et parfois des phlébites ou thromboses, altérant les conditions pharmacocinétiques. A noter que la mise en place des cathéters au niveau fémoral gauche, pouvait être accompagnée par la mise en place de guides pour les canules de l'ECMO au niveau artériel et veineux fémoral droit, minimisant ainsi le temps de mise en place de l'ECMO en cas d'instabilité hémodynamique.

Notre choix s'est porté sur une induction au sévoflurane afin de maintenir une respiration spontanée et d'éviter la compression de la veine cave par la pression positive de la ventilation mécanique. Lors de la mise en décubitus dorsal, le diamètre transverse du thorax est réduit, de même que le tonus des muscles inspiratoires. Le contenu abdominal est alors déplacé céphaliquement, péjorant le syndrome restrictif préexistant [5].

Bien que certaines recommandations découragent l'utilisation de curares [5], nous avons opté pour une curarisation au rocuronium dans le but d'optimiser les conditions d'intubation. Le positionnement du tube endotrachéal double-lumière s'est avéré difficile en raison de la compression de la carène et des bronches souches, ainsi que par la déviation du médiastin, malgré l'utilisation d'un fibroscope, engendrant des épisodes de désaturation, résolus par la suite. Dans ce contexte, il convient d'avoir à disposition des tubes endotrachéaux de plusieurs tailles et longueurs [5].

## L'essentiel pour la pratique

- La prise en charge peropératoire de volumineux tératomes médiastinaux représente un défi majeur en raison du risque de collapsus cardiovasculaire par compression des structures nobles.
- L'étude détaillée de la localisation de la tumeur et son lien avec les structures adjacentes est primordiale avant la prise en charge opératoire, de même qu'une communication entre les différents chirurgiens, les anesthésistes et les perfusionnistes.
- Une prise en charge non universitaire est possible pour autant qu'une ECMO puisse être posée en urgence en cas de complication lors de l'induction anesthésique.
- Les suites opératoires d'une telle chirurgie peuvent être simples avec des patients qui retrouvent quelques semaines plus tard une excellente qualité de vie.

## Correspondance

Sophie Soudry  
Service d'Anesthésiologie de l'Hôpital de Sion  
Hôpital du Valais  
Avenue du Grand Champsec 80  
CH-1950 Sion  
s.soudry[at]gmail.com

## Informed consent

Un consentement éclairé écrit est disponible pour la publication.

## Disclosure statement

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts potentiels.

## Références

- 1 Trousse D, Avaro JP. Introduction aux tumeurs du médiastin. *Revue de pneumologie Clinique*. 2010;66:3-13.
- 2 Smahi M, Achir A, Chafika A, AIAziz AS, ElMesslout A, Benosman A. Mature Teratoma of the mediastinum. *Annales de Chirurgie*. 2000;125(10):965-971.
- 3 Allen MS. Presentation and management of benign mediastinal teratomas. *Chest Surg Clin N AM*, 2002;12(4):659-664.
- 4 Marouf R, Alloubi I, Housni B. Compressive mediastinal teratoma. *Journal of Thoracic and cardiovascular surgery*. 2019;23(4).
- 5 Erdős G, Tzanova I. Perioperative anaesthetic management of mediastinal mass in adults. *European Journal of Anaesthesiology*. 2009;26(8):627-632.
- 6 Takeda S, Miyoshi S, Omori K, et al. Surgical rescue for life-threatening hypoxemia caused by a mediastinal tumor. *Ann Thorax Surg*. 1999;68:2324-2326.
- 7 Goh MH, Liu XY, Goh YS. Case report. Anterior mediastinal masses: an anesthetic challenge. *Anaesthesia*. 1999;54:570-682.
- 8 Tempe D, Arya R, Dubey S, Khanna S, Tomar AS, Grover V, et al. Mediastinal Mass Resection: Femorofemoral Cardiopulmonary Bypass Before Induction of Anesthesia in the Management of Airway Obstruction. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 2001;15(2):233-236.



**Sophie Soudry, médecin diplômée**  
Service d'Anesthésiologie de l'Hôpital de Sion, Hôpital du Valais, Sion