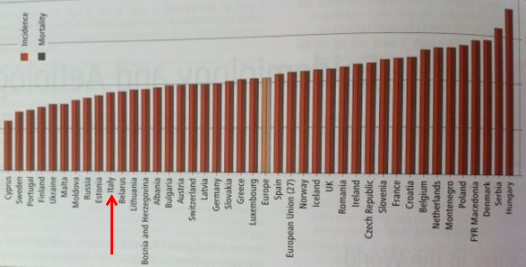




MORTALITA' DEL CANCRO DEL POLMONE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

IEO  
Istituto Europeo di Oncologia

STADIAZIONE DEL TUMORE DEL POLMONE, TNM VIII EDIZIONE

| I (tumore primitivo)     |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T0                       | Absenza di tumore primitivo                                                                                                                                                                                                                                  |
| - T0                     | Carcinomi alla recidiva o adenocarcinomi                                                                                                                                                                                                                     |
| T1                       | Tumore ≤ 3 cm                                                                                                                                                                                                                                                |
| - T1a                    | Adenocarcinoma massimamente invasivo                                                                                                                                                                                                                         |
| - T1a                    | Tumore superficiale confinato alla parete della trachea o dei bronchi                                                                                                                                                                                        |
| - T1b                    | Tumore ≤ 3 cm                                                                                                                                                                                                                                                |
| - T1c                    | Tumore > 3 ma ≤ 3 cm                                                                                                                                                                                                                                         |
| T2                       | Tumore > 3 ma ≤ 5 cm o interessante la pleura viscerale o un bronco principale (ma non la carina) o associato ad atelectasi che si estende alla radice (dist)                                                                                                |
| - T2a                    | Tumore > 3 ma ≤ 4 cm                                                                                                                                                                                                                                         |
| - T2b                    | Tumore > 4 ma ≤ 5 cm                                                                                                                                                                                                                                         |
| T3                       | Tumore > 5 ma ≤ 7 cm o interessante la parete toracica, il pericardio, il nervo frenico o caratterizzato dalla presenza di noduli (satellit) nello stesso lobo                                                                                               |
| - T3                     | Tumore > 7 cm o interessante il mediastino, il diaframma, il cuore, le grandi vasi, il nervo lombo toracico, la carina, la trachea, l'esofago, il sistema circolatorio superiore o caratterizzato dalla presenza di noduli in un lobo differente (contralob) |
| II (linfonodi regionali) |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| N0                       | Absenza di metastasi ai linfonodi regionali                                                                                                                                                                                                                  |
| N1                       | Metastasi ai linfonodi polmonari (intraselari o dist)                                                                                                                                                                                                        |
| N2                       | Metastasi ai linfonodi mediastinici o sottocarinali (contingenti)                                                                                                                                                                                            |
| N3                       | Metastasi ai linfonodi mediastinici od altri (contingenti) o ai linfonodi sovraclavari                                                                                                                                                                       |
| III (distanti e distati) |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| M0                       | Absenza di metastasi a distanza                                                                                                                                                                                                                              |
| M1a                      | Recidiva pleurica o pericardica (macro o noduli pleurici o pericardici)                                                                                                                                                                                      |
| M1b                      | Noduli polmonari in un lobo contralaterale                                                                                                                                                                                                                   |
| M1c                      | Single metastasi extratoracica                                                                                                                                                                                                                               |
| M2                       | Multiple metastasi extratoraciche (≥ 3 organi)                                                                                                                                                                                                               |



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

IEO  
Istituto Europeo di Oncologia

STADIAZIONE DEL TUMORE DEL POLMONE, TNM VIII EDIZIONE

| T/M | Label            | N0   | N1   | N2   | N3   |
|-----|------------------|------|------|------|------|
| T1  | T1a ≤1           | IA1  | IB   | IIA  | IIIB |
|     | T1b >1-2         | IA2  | IB   | IIA  | IIIB |
|     | T1c >2-3         | IA3  | IB   | IIA  | IIIB |
| T2  | T2a Cont. Ync PI | IB   | IB   | IIA  | IIIB |
|     | T2a >3-4         | IB   | IB   | IIA  | IIIB |
|     | T2b >4-5         | IIA  | IB   | IIA  | IIIB |
| T3  | T3 ≤5-7          | IB   | IIIA | IIIB | IIIC |
|     | T3 Inv           | IB   | IIIA | IIIB | IIIC |
|     | T3 Satell        | IB   | IIIA | IIIB | IIIC |
| T4  | T4 >7            | IIIA | IIIA | IIIB | IIIC |
|     | T4 Inv           | IIIA | IIIA | IIIB | IIIC |
|     | T4 Inv Nod       | IIIA | IIIA | IIIB | IIIC |
| M1  | M1a Contr Nod    | IVA  | IVA  | IVA  | IVA  |
|     | M1a PI Distom    | IVA  | IVA  | IVA  | IVA  |
|     | M1b Single       | IVA  | IVA  | IVA  | IVA  |
|     | M1c Multi        | IVB  | IVB  | IVB  | IVB  |



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

IEO  
Istituto Europeo di Oncologia

SOPRAVVIVENZA DEL TUMORE DEL POLMONE, TNM VIII EDIZIONE

| Type       | IA1 | IA2 | IA3 | IB | IIA | IIIB | IIIA | IIIB | IIIC | IVA | IVB |
|------------|-----|-----|-----|----|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| Clinical   | 92  | 83  | 77  | 68 | 60  | 53   | 36   | 26   | 13   | 10  | 0   |
| Pathologic | 90  | 85  | 80  | 73 | 65  | 56   | 41   | 24   | 12   | -   | -   |

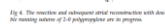
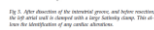
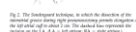


UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

IEO  
Istituto Europeo di Oncologia

### INFILTRAZIONE DELL' ATRIO SINISTRO

| Reference                           | T4 Sites of Disease                                                                                                         | Patients | Morbidity | Mortality | Overall Survival (n = 5 y) |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------------------------|
| Burt et al, <sup>1</sup> 1987       | Aorta, pulmonary artery, esophagus, SVC                                                                                     | 225      | NR        | NR        | 2.7                        |
| Tsuchiya et al, <sup>2</sup> 1994   | Aorta, left atrium, pulmonary artery, SVC                                                                                   | 101      | NR        | NR        | 13                         |
| Martini et al, <sup>3</sup> 1994    | Aorta, left atrium, pulmonary artery, SVC, esophagus, trachea, spine                                                        | 102      | NR        | 6         | 19                         |
| Bernard et al, <sup>4</sup> 2001    | Aorta, left atrium, pulmonary artery, SVC, esophagus, trachea, spine                                                        | 77       | NR        | NR        | 21*                        |
| Pitz et al, <sup>5</sup> 2003       | Aorta, left atrium, pulmonary artery, SVC, esophagus, trachea, carina, spine                                                | 89       | NR        | 19        | 19                         |
| Barlo et al, <sup>6</sup> 2004      | Left atrium                                                                                                                 | 19       | 37        | 0         | 14                         |
| Arina et al, <sup>7</sup> 2004      | Aorta                                                                                                                       | 16       | 31        | 12.5      | 48                         |
| Yildizci et al, <sup>8</sup> 2008   | Aorta, left atrium, pulmonary artery, SVC, esophagus, carina, spine, subclavian artery, trypsin, carotid artery, chest wall | 271      | 35        | 4         | 38                         |
| Wu et al, <sup>9</sup> 2009         | Left atrium                                                                                                                 | 46       | 52        | 0         | 22                         |
| Yang et al, <sup>10</sup> 2009      | Aorta, left atrium, pulmonary artery, SVC, esophagus, trachea, carina, spine                                                | 146      | 53        | 3.1       | 23                         |
| Spaggiari et al, <sup>11</sup> 2013 | Aorta, left atrium, SVC, carina                                                                                             | 167      | 34        | 5         | 23                         |



© 2008 by The Society of Toxicologists

Extended Pneumonectomy With Partial Resection of the Left Atrium, Without Cardiopulmonary Bypass, for Lung Cancer

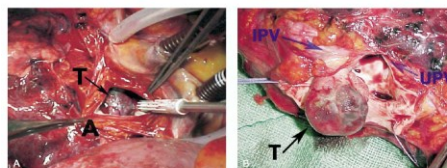


Figure 1. A, Operative view showing the intracardiac polypoid tumor (T) growth resected in extracorporeal circulation without cardiac arrest. A, Right atrium. B, Macroscopic view of the resected specimen illustrating the intra-atrial mass (T) originating from the inferior pulmonary vein (IPV). UPV, Upper pulmonary vein.

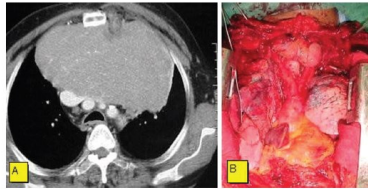
Extended right pneumonectomy with partial left atrial resection for primary leiomyosarcoma of the mediastinum

Maurizio D'Aiuto, MD,\* Gilda Vannoni, MD,\* Gilda Pompilio, MD,\*  
Roberto Gaspari, MD,\* Fabio Presicci, MD,\* Domenico Galetta, MD,\*  
Paolo Biglioli, MD,<sup>2</sup> and Lorenzo Spaggiari, MD, PhD,\* Milan, Italy

The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery • March 2005



## INFILTRAZIONE DEL MEDIASTINO



"Salvage" Surgery for Primary Mediastinal Malignancies  
Is it Worthwhile?

Francesco Parillo, MD\*, Francesco Len, MD, PhD\*, Giulia Veronesi, MD\*,  
Pierangelo Sili, MD, PhD\*, Alessandro Barbi, MD\*, Domenico Galante, MD\*,  
Roberto Gaspari, MD\*, Rosalba Lombi, PhD†, David Ruloff, PhD‡, Paolo Scanzigato, MD\*,  
and Lorenzo Spaggiari, MD, PhD†

Journal of Thoracic Oncology • Volume 3, Number 1, January 2008



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

## INFILTRAZIONE DEL MEDIASTINO



"Salvage" Surgery for Primary Mediastinal Malignancies  
Is it Worthwhile?

Francesco Parillo, MD\*, Francesco Len, MD, PhD\*, Giulia Veronesi, MD\*,  
Pierangelo Sili, MD, PhD\*, Alessandro Barbi, MD\*, Domenico Galante, MD\*,  
Roberto Gaspari, MD\*, Rosalba Lombi, PhD†, David Ruloff, PhD‡, Paolo Scanzigato, MD\*,  
and Lorenzo Spaggiari, MD, PhD†

Journal of Thoracic Oncology • Volume 3, Number 1, January 2008

## INFILTRAZIONE DEL MEDIASTINO

Parillo et al. Journal of Thoracic Oncology • Volume 3, Number 1, January 2008

| Case | Age/Sex | Diagnosis            | Primary Treatment | Stage                                                         | CR | Approach        |
|------|---------|----------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|----|-----------------|
| 1    | 35M     | Large cell carcinoma | CT                | Right upper lobe resection + mediastinal lymphadenectomy + RT | No | Survival > 100% |
| 2    | 33F     | Mediastinal sarcoma  | RT                | Mediastinal sarcoma                                           | No | Left hemithorax |
| 3    | 32F     | Mediastinal sarcoma  | RT                | Right hemithorax                                              | No | Left hemithorax |
| 4    | 24M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Resection of thymus + mediastinal lymphadenectomy + RT        | No | Survival        |
| 5    | 24M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Resection of thymus + mediastinal lymphadenectomy + RT        | No | Left hemithorax |
| 6    | 25F     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Resection of thymus + mediastinal lymphadenectomy + RT        | No | Left hemithorax |
| 7    | 61F     | Thymic carcinoma     | RT                | Thymic carcinoma                                              | No | Thx             |
| 8    | 13F     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 9    | 48M     | Thymic carcinoma     | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Survival        |
| 10   | 50M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Thx             |
| 11   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Survival        |
| 12   | 43M     | Thymic carcinoma     | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Survival        |
| 13   | 45M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Survival        |
| 14   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 15   | 47M     | Thymic carcinoma     | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Survival        |
| 16   | 73M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Thx + necessary |
| 17   | 35M     | Thymic carcinoma     | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 18   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 19   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 20   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 21   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 22   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 23   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 24   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 25   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 26   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 27   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 28   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 29   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 30   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 31   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 32   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 33   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 34   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 35   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 36   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 37   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 38   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 39   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 40   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 41   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 42   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 43   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 44   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 45   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 46   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 47   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 48   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 49   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 50   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 51   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 52   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 53   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 54   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 55   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 56   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 57   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 58   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 59   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 60   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 61   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 62   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 63   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 64   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 65   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 66   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 67   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 68   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 69   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 70   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 71   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 72   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 73   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 74   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 75   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 76   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 77   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 78   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 79   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 80   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 81   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 82   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 83   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 84   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 85   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 86   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 87   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 88   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 89   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 90   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 91   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 92   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 93   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 94   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 95   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 96   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 97   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 98   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 99   | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |
| 100  | 35M     | Mediastinal sarcoma  | CT                | Thymic carcinoma                                              | No | Left hemithorax |



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

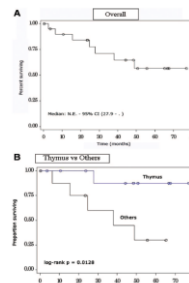


UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

## INFILTRAZIONE DEL MEDIASTINO

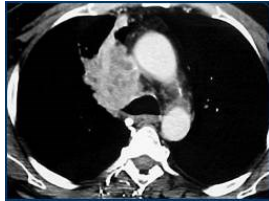
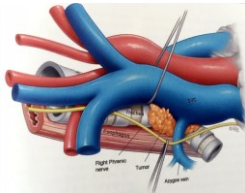


Journal of Thoracic Oncology • Volume 3, Number 1, January 2008

"Salvage" Surgery for Primary Mediastinal Malignancies  
Is it Worthwhile?

Francesco Parillo, MD\*, Francesco Len, MD, PhD\*, Giulia Veronesi, MD\*,  
Pierangelo Sili, MD, PhD\*, Alessandro Barbi, MD\*, Domenico Galante, MD\*,  
Roberto Gaspari, MD\*, Rosalba Lombi, PhD†, David Ruloff, PhD‡, Paolo Scanzigato, MD\*,  
and Lorenzo Spaggiari, MD, PhD†

INFILTRAZIONE DELLA VENA CAVA SUPERIORE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



IEO  
Istituto Europeo di Oncologia

INFILTRAZIONE DELLA VENA CAVA SUPERIORE

Resezione completa

28 % (n=17)



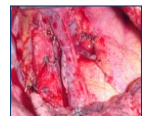
Resezione parziale

63% (n=38)



Patch

9% (n=6)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



IEO  
Istituto Europeo di Oncologia

INFILTRAZIONE DELLA VENA CAVA SUPERIORE

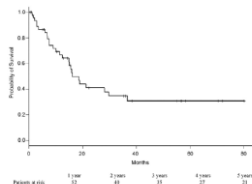


Fig 6. Survival curve (Kaplan-Meier method) of patients who underwent resection of the superior vena cava for non-small-cell lung cancer. The probability of survival at 5 years was 33%; the number of surviving patients at risk at 60 months was 21. Median survival was 16.2 months (95% confidence interval: 12.6 to 36.7).

Superior Vena Cava Resection for Lung and  
Mediastinal Malignancies: A Single-Center  
Experience With 70 Cases

Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery  
DOI: 10.1053/j.jtcvs.2004.08.001



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



IEO  
Istituto Europeo di Oncologia

INFILTRAZIONE DELL' AORTA

Surgical intervention for T4 lung cancer with infiltration of the thoracic aorta: Are we back to the archetype of surgical thinking?

Walter Kiepekto, MD

From the Medical University of Vienna,  
Department of Cardiothoracic Surgery,  
Vienna, Austria.  
Received for publication Aug 24, 2006; ac-  
cepted for publication Aug 27, 2006.  
Address reprint requests to Walter Kiepekto, MD,  
Department of Thoracic Surgery, University  
of Cardiothoracic Surgery, Währinger  
Campus 1030, A-1090 Vienna, Austria (e-  
mail: walter.kiepekto@meduniwien.ac.at).  
J Thorac Cardiovasc Surg 2006;132:1771-4.  
© 2006 Elsevier Inc.



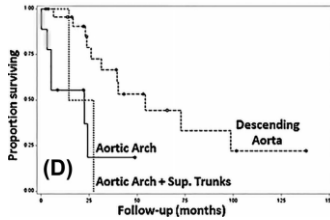
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



IEO  
Istituto Europeo di Oncologia

The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery • Volume 129, Number 4

## INFILTRAZIONE DELL' AORTA



**ORIGINAL ARTICLE**

**Surgery for T4 lung cancer invading the thoracic aorta: Do we push the limits?**

Giuseppe Marchetti MD PhD<sup>1,2</sup> | Rita A. Rinaldi MD PhD<sup>1,2</sup> |  
 Valerio Spaggiari MD<sup>1,2</sup> | Riccardo Liguori MD<sup>1,2</sup> | Davide Zanoni MD<sup>1,2</sup> |  
 Carlo Riccardi MD PhD<sup>1,2</sup> | Thomas Wilkerson MD<sup>1,2</sup> | Francesco D'Amico MD<sup>1,2</sup> |  
 Federico Trotta MD PhD<sup>1,2</sup> | Kaja Petroncini MD<sup>1,2</sup> | Federico Buci MD<sup>1,2</sup>



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



## LA CIRCOLAZIONE EXTRA CORPOREA NEL PAZIENTE NEOPLASTICO

1961: Woods et al. realizzano la prima resezione tracheale in circolazione extracorporea per un cilindroma, per garantire l'ematosi durante l'apertura della via aerea.

1966: Toly et al. realizzano una resezione di un tumore benigno ilare in circolazione extracorporea

1971: Bailey et al. pubblicano i loro primi due casi di resezione polmonare con estensione mediastinica in circolazione extracorporea

## LA CIRCOLAZIONE EXTRA CORPOREA NEL PAZIENTE NEOPLASTICO

La riduzione dell'immunità cellulo-mediata dopo CEC – che di solito scompare dopo le prime 24 ore – è responsabile di un'augmentata incidenza di infezioni opportunistiche.

Tuttavia, una relazione causale fra la CEC in pazienti oncologici ed il successivo riscontro di incrementata recidiva di malattia neoplastica non è mai stata comprovata.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



## LA CIRCOLAZIONE EXTRA CORPOREA NEL PAZIENTE NEOPLASTICO

Nel 1995 Brutel de la Riviere et al. osservano una sopravvivenza a 5 anni ridotta in pazienti che avevano ricevuto una chirurgia cardiaca in CEC prima dell'exeresi polmonare in una serie di 79 pazienti sottoposti ad intervento sincrono cardiaco e polmonare.

Gli Autori riconducono questa osservazione all'uso della CEC, in quanto favorente un incremento delle cellule tumorali circolanti; tuttavia i loro risultati non raggiungevano una significatività statistica per il ridotto numero di pazienti trattati.

Ad un'analisi delle cause di morte in tale gruppo di pazienti, le cause cardiovascolari erano più frequenti di quelle legate alla progressione della malattia oncologica di base.

#### LA CIRCOLAZIONE EXTRA CORPOREA NEL PAZIENTE NEOPLASTICO

1983: Kirklín identifica i fattori di rischio per la post - CBP RDS (Respiratory distress syndrome): età > 70 anni, durata della CEC, temperatura del paziente e tipo di soluzione priming.

Questa sindrome è causata dall'infiammazione e della emodiluizione indotta dalla CEC.

Puo' essere particolarmente grave se insorge dopo pneumonectomia.

Tutte le procedure che mirino a ridurre il tempo di CEC (normotermia) e favoriscano l'emoconcentrazione (trasfusione di emazie concentrate, albumina come priming della CEC) laddove possibili, risuono considerevolmente il rischio di sindrome da distress respiratorio.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



#### LA CIRCOLAZIONE EXTRA CORPOREA NEL PAZIENTE NEOPLASTICO

Opzioni possibili per limitare gli effetti collaterali della CEC nelle resezioni oncologiche:

- 1) Uso di shunt passivi
- 1) ECMO femoro – femorale eparinizzato per la resezione d'aorta discendente che elimini la necessità di completa anticoagulazione durante la resezione e quindi la necessità del ritorno di sangue aspirato nel circuito



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



#### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La resezione del cuore e dei grossi vasi per infiltrazione da neoplasie primitive del polmone e del mediastino richiede una approfondita valutazione del rapporto rischio/beneficio ed un approccio multidisciplinare che si prefiggano non solo la riuscita tecnica del gesto chirurgico ma il raggiungimento di un vantaggio per il paziente in termini di qualità oltre che quantità di vita.

Il numero globalmente esiguo di resezioni estese – limitato a poche serie in pochissimi centri di riferimento mondiali – non consente – ad oggi, di trarre conclusioni statisticamente definitive sull'efficacia reale della procedura



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



Dott. Francesco Petrella, MD, PhD  
Divisione di Chirurgia Toracica  
Istituto Europeo di Oncologia

Dipartimento di Oncologia ed Emato-  
oncologia  
Università degli Studi di Milano

[francesco.petrella@ieo.it](mailto:francesco.petrella@ieo.it)  
[francesco.petrella@unimi.it](mailto:francesco.petrella@unimi.it)