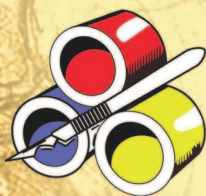


# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΓΕΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ



Τριμηνιαία Έκδοση  
της Ελληνικής  
Αγγειοχειρουργικής  
Εταιρείας

Hellenic  
Vascular Surgery

Quarterly  
Edition of the  
Hellenic Society  
of Vascular Surgery

ΤΕΥΧΟΣ 26  
ISSUE 26

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2011  
OCTOBER - NOVEMBER - DECEMBER 2011

ΠΛΗΡΩΜΕΝΟ ΤΕΛΟΣ
PORT PAYE
Ταχ. Γραφείο ΚΕΜΠΛΑΘ
Αρ. Άδειας 4890
ΕΛΛΑΣ-HELLAS



ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 8B, 115 26 ΑΘΗΝΑ  
ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ 2068/06 ΚΕΜΠΛΑΘ.  
ISSN 1105 - 7237

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

## Ενδαγγειακή αντιμετώπιση συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας

**Α. Δ. Κλέωντας, Ν. Μπαρμπετάκης, Χ. Αστερίου, Κ. Κυριακίδης**

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**ΣΚΟΠΟΣ:** Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η συστηματική ανασκόπηση της σύγχρονης επιστημονικής βιβλιογραφίας σχετικά με την ενδαγγειακή αντιμετώπιση ασθενών με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας.

**ΜΕΘΟΔΟΣ – Υλικό:** Διενεργήθηκε συστηματική αναζήτηση χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες ή βάσεις δεδομένων, μέσω του διαδικτύου, για το χρονικό διάστημα από το 1980 μέχρι σήμερα. Ανιχνεύθηκαν 43 δημοσιεύσεις και ανακοινώσεις σχετικές με το θέμα και συγκεκριμένα 13 αναδρομικές κλινικές μελέτες παρατήρησης με μεγάλες σειρές ασθενών (>10), 2 ανασκοπήσεις ή μετα-αναλύσεις κλινικών μελετών, 3 κατευθυντήριες οδηγίες και 25 παρουσιάσεις μεμονωμένων περιστατικών.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Το συχνότερο αίτιο πρόκλησης του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας είναι ο καρκίνος του πνεύμονα. Η ενδαγγειακή αντιμετώπιση του συνδρόμου διενεργείται με την ενδοαυλική τοποθέτηση ενδοπρόθεσης (stent). Η τεχνική επιτυχία της μεθόδου είναι πολύ υψηλή (96,75%) και η αντίστοιχη κλινική επιτυχία είναι επίσης υψηλή (94%). Ο μέσος όρος πρωτογενούς βατότητας είναι 87,4% και της δευτερογενούς 93,5%. Το ποσοστό υποτροπής του συνδρόμου μετά την τοποθέτηση ενδαυλικής ενδοπρόθεσης κυμάνθηκε από 13 έως 20% και δεν σχετίζεται με την τεχνική της μεθόδου, αλλά με την εξέλιξη της πρωτοπαθούς νόσου πρόκλησης του συνδρόμου. Οι επιπλοκές της μεθόδου είναι ελάχιστες και σε πολύ έμπειρα κέντρα σχεδόν μηδαμινές.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Η ενδαγγειακή αντιμετώπιση του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας με την ενδαυλική τοποθέτηση ενδοπρόθεσης αποτελεί μία ασφαλή για τον ασθενή θεραπεία, με πολύ μεγάλη αποτελεσματικότητα, η οποία είναι κλινικά έκδηλη άμεσα. Γι' αυτό προτείνουμε την ενδαγγειακή αντιμετώπιση ως την πρώτη γραμμή θεραπευτικής προσέγγισης του συνδρόμου.

Θωρακοχειρουργική Κλινική,  
Θεαγένειο Αντικαρκινικό  
Νοσοκομείο, Θεσσαλονίκη

**Λέξεις κλειδιά:** σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, ενδαγγειακή αντιμετώπιση, αγγειοπλαστική

Το σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας για πρώτη φορά περιγράφεται το 1757 σε έναν

ασθενή με συφιλιδική βλάβη της αορτής από τον William Hunter<sup>1</sup>. Ορίζεται ως το σύνδρομο που προκαλείται από τη μερική ή ολική μείωση της αιματικής ροής κατά τη διαδρομή από την άνω κοίλη φλέβα στη δεξιά καρδιά (δεξιό κόλπο). Το σύνδρομο της άνω κοίλης φλέβας είναι δυνατόν να προκαλέσει μείωση στη φλεβική επιστροφή από τον εγκέφαλο, τον τράχηλο και τα άνω άκρα και οφείλεται στην πίεση, τη διήθηση, τη θρόμβωση ή την ίνωση της άνω κοίλης φλέβας. Απότοκο της σταδιακής εγκατάστασης της φλεβικής απόφραξης αποτελεί η αύξηση της ενδοφλέβιας πίεσης και ακολούθως η ανάπτυξη της έμμεσης (παράπλευρης) κυκλοφορίας, κυρίως μέσω του συστήματος της αζύγου φλέβας. Αντίθετα η ξαφνική απόφραξη της άνω κοίλης, μολονότι είναι σπάνια και εξαιρετικά επείγουσα, οδηγεί σε ταχέως αυξανόμενη ενδοκράνια πίεση και εγκεφαλικό οίδημα<sup>2</sup>.

Η κλινική συμπτωματολογία του συνδρόμου περιλαμβάνει εμφάνιση οιδήματος στην περιοχή του τραχήλου και του προσώπου, βήχα, βράγχος φωνής, ρινική συμφόρηση, επίσταξη, καρηβαρία, ίλιγγο, αιμόπτυση και συγκοπή. Συνήθως παρατηρείται επιδείνωση της συμπτωματολογίας με την αλλαγή της θέσης του σώματος του ασθενούς (σε κατάκλιση ή κάμψη του κορμού προς τα εμπρός)<sup>3</sup>. Κατά την κλινική εξέταση και σημειολογία παρατηρούνται διόγκωση των φλεβών (λόγω συμφόρησης) του τραχήλου και του θώρακα (θωρακικό επίφλεβο λόγω ανάπτυξης παράπλευρης κυκλοφορίας), οίδημα και κυάνωση προσώπου, τραχήλου (οίδημα εν είδη περιωμίου ή περιλαΐμιο του Stokes) και άνω άκρων, αυξημένη ενδοκράνια πίεση και εγκεφαλικό οίδημα, ενώ παρατηρείται και εξαφάνιση των φλεβικών σφύξεων της περιοχής<sup>4,5</sup>. Πολλές φορές αρκεί μόνο η κλινική εξέταση για να τεθεί η διάγνωση του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας. Ωστόσο, πάντα ακολουθεί επιβεβαίωση με την διεξαγωγή απεικονιστικών εξετάσεων όπως ακτινογραφία θώρακος, αξονική τομογραφία θώρακος-τραχήλου, φλεβογραφία άνω κοίλης φλέβας.

Η συχνότητα κάθε αιτίου στην εμφάνιση του συνδρόμου έχει μεταβληθεί με το πέρασμα των χρόνων. Έτσι, την δεκαετία του '50 τα κύρια αίτια φαίνεται να ήταν το ανεύρυσμα της αορτής και οι λοιμώξεις όπως η φυματίωση, ενώ τις δεκαετίες '80-'90 φαίνεται ότι τα κακοήθη νεοπλασμάτα του θώρακος και του μεσοθωρακίου αποτελούν την κυρίαρχη αιτία πρόκλησης του συνδρόμου. Συνηθέστερο αίτιο αποτελεί ο καρκίνος του πνεύμονα με διήθηση των λεμφαδένων του μεσαυλίου και ακολουθούν τα λεμφώματα (κυρίως τα non-Hodgkin). Ειδικότερα για το βρογχογενή καρκίνο του πνεύμονα, φαίνεται πως το 3% επί του συνόλου των ασθενών θα εμφανίσουν το σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, με μέσο

χρόνο επιβίωσης μετά την εμφάνιση του συνδρόμου και χωρίς αντιμετώπιση περίπου 30 μέρες<sup>6,7</sup>. Οι καλοήθειες παθήσεις δεν αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 10% επί του συνόλου των γενεσιουργών αιτιών εμφάνισης συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας.

Οι κύριες, διαθέσιμες σήμερα, προτεινόμενες θεραπείες αντιμετώπισης του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας περιλαμβάνουν τη χημειοθεραπεία, την ακτινοθεραπεία, τη χειρουργική θεραπεία, την ενδαγγειακή τοποθέτηση ενδοπρόθεσης (stent), τη θρομβόλυση ή και συνδυασμό των ανωτέρω. Παράλληλα και επικουρικά συστήνονται η χορήγηση κορτικοστεροειδών, αντιπηκτικών και διουρητικών φαρμάκων, καθώς και η τοποθέτηση του ασθενούς σε ανάρροπη θέση (trendelenburg)<sup>8</sup>.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η συστηματική ανασκόπηση της σύγχρονης επιστημονικής βιβλιογραφίας σχετικά με την ενδαγγειακή αντιμετώπιση ασθενών με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας.

## ΜΕΘΟΔΟΙ

Διενεργήθηκε συστηματική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την ενδαγγειακή αντιμετώπιση του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας με πλοήγηση σε πολυάριθμες ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων μέσω διαδικτύου (internet) και κυρίως στην ηλεκτρονική βάση «PubMed», θέτοντας ως λέξεις κλειδιά (key words) για την ανεύρεση σχετικών επιστημονικών άρθρων τα παρακάτω: Superior Vena Cava Syndrome & Stent, Great Veins Endovascular Stenting, SVC Stenting, SVC Balloon Angioplasty.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προέκυψαν 2 μελέτες ανασκόπησης, 13 μελέτες με μεγάλες σειρές ασθενών από διαφορετικά κέντρα από το 2003 έως το 2011, 3 μελέτες με κατευθυντήριες οδηγίες, 10 μελέτες με σπάνιες επιπλοκές από το 2002 έως το 2011, 2 μελέτες με αναφορά νέων υβριδικών τεχνικών από το 2009 έως το 2011, και πολυάριθμες αναφορές μεμονωμένων περιστατικών μεταξύ 2002 και 2011.

### Μελέτες ανασκόπησης

Η μελέτη ανασκόπησης των Rowell et al το 2001 περιλάμβανε συνολικά 159 ασθενείς με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας λόγω κακοήθων νεοπλασιών του πνεύμονα που αντιμετωπίστηκαν με την τοποθέτηση ενδοπρόθεσης στην άνω κοίλη φλέβα<sup>9</sup>. Σε ένα πολύ μεγάλο ποσοστό ασθενών, 95% (151/159), αποκαταστάθηκε το πρόβλημα της απόφραξης και οι ασθενείς είχαν μέση

επιβίωση 1,5-6,5 μήνες. Δεν παρατηρήθηκε κανένας θάνατος που να σχετίζεται με την τεχνική τοποθέτησης της ενδοπρόθεσης.

### **Μελέτες με μεγάλες σειρές από διαφορετικά κέντρα**

Οι Courtheoux et al το 2003 παρουσίασαν μία έρευνα που περιλάμβανε συνολικά 20 ασθενείς με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, προκαλούμενο από κακοήθεις νεοπλασίες<sup>10</sup>. Η επιτυχία της αντιμετώπισης του συνδρόμου με την ενδαγγειακή τοποθέτηση αυτοεκπτυσσόμενης ενδοπρόθεσης ήταν 94% χωρίς καμία διεγχειρητική επιπλοκή. Υποτροπή του συνδρόμου εμφανίστηκε σε ποσοστό 20% και αντιμετωπίστηκε με επανατοποθέτηση νέας ενδοπρόθεσης (stent in stent).

Το 2004 η ομάδα των Urruticoechea et al δημοσίευσαν σειρά 52 ασθενών με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, προκαλούμενο από μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα, που αντιμετωπίστηκαν με ενδαγγειακή τοποθέτηση ενδοπρόθεσης και ανέδειξαν ποσοστό τεχνικής επιτυχίας 100% και ποσοστό κλινικής επιτυχίας 80%<sup>11</sup>. Το ποσοστό υποτροπής του συνδρόμου ανήλθε στο 17%.

Οι Da Ines et al το 2008 δημοσίευσαν σειρά 34 περιστατικών με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, προκαλούμενο από κακοήθεις νεοπλασίες<sup>12</sup>. Αναφέρεται επιτυχία ενδοαυλικής αποκατάστασης σε ποσοστό 100% και υποτροπή του συνδρόμου σε ποσοστό 19%.

Μία άλλη ομάδα, των Rizvi et al ανακοίνωσε το 2008 μία σειρά 28 ασθενών με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, προκαλούμενο από καλοήθεις παθήσεις<sup>13</sup>. Επίσης μεγάλο το ποσοστό επιτυχίας με την ενδαγγειακή αντιμετώπιση (96%), ενώ παρατηρήθηκε σημαντική υποτροπή της νόσου στην ομάδα με ίνωση του μεσοθωρακίου (55%) και μικρότερο ποσοστό υποτροπής (26%) στην ομάδα με θρόμβωση της άνω κοίλης φλέβας. Στην ίδια μελέτη, συγκρίνοντας την ανοιχτή και την ενδαγγειακή χειρουργική θεραπεία, οι ερευνητές αναφέρουν ότι η ενδαγγειακή αντιμετώπιση αποτελεί πλέον την πρώτη γραμμή θεραπείας, ενώ η ανοιχτή αντιμετώπιση παραμένει μία καλή επιλογή για τους ασθενείς που δεν μπορούν να υποβληθούν σε ενδαγγειακή αντιμετώπιση.

Η μελέτη των Berna et al, το 2008, συμπεριέλαβε 31 ασθενείς με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας που αντιμετωπίστηκαν με ενδαγγειακή τοποθέτηση ενδοπρόθεσης και αναφέρει άμεση κλινική επιτυχία σε ποσοστό 100% και απόφραξη της ενδοπρόθεσης σε ποσοστό 7% στους έξι μήνες<sup>14</sup>.

Οι Xiao et al, το 2009, δημοσίευσαν μία μελέτη με 34 ασθενείς με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, προκαλούμενο από μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα, που υπο-

βλήθηκαν σε συνδυασμένη θεραπεία που περιλάμβανε αρχικά την τοποθέτηση ενδοπρόθεσης στην άνω κοίλη φλέβα και ακολούθως, μετά από 24 ώρες, την εμφύτευση ραδιενεργού ιωδίου-125 εντός της νεοπλασματικής μάζας υπό καθοδήγηση αξονικού τομογράφου για την επίτευξη βραχυθεραπείας<sup>15</sup>. Η αρχική κλινική επιτυχία της μεθόδου ήταν 90%, με μέσο χρόνο επιβίωσης χωρίς την υποτροπή του συνδρόμου περίπου 305 μέρες (εύρος 120-960 μέρες).

Μία μεγάλη σειρά από 149 περιστατικά ανακοινώθηκε από τους Lanciego et al το 2009, που αφορούσε ασθενείς με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας προκαλούμενο από κακοήθεις νεοπλασίες<sup>16</sup>. Η ενδαγγειακή θεραπευτική αντιμετώπιση των ασθενών αυτών είχε κλινική επιτυχία σε ποσοστό 96%, ενώ το ποσοστό υποτροπής ανήλθε στο 13,4%.

Η επιστημονική ομάδα των Albers et al ανακοίνωσε το 2011 μία σειρά 10 ασθενών με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας προκαλούμενο από ίνωση μεσοθωρακίου, που αντιμετωπίστηκε με ενδαγγειακή τοποθέτηση ενδοπρόθεσης και κλινική επιτυχία σε ποσοστό 100%<sup>17</sup>. Σε ένα μεγάλο ποσοστό της τάξης του 60% απαιτήθηκε επανατοποθέτηση νέας ενδοπρόθεσης.

Η μελέτη της ομάδας των Canales et al που δημοσιεύτηκε το 2011 περιλάμβανε 14 ασθενείς με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας ποικίλης αιτιολογίας και αναφέρει ποσοστό τεχνικής επιτυχίας 93% και ποσοστό κλινικής επιτυχίας 86%<sup>18</sup>.

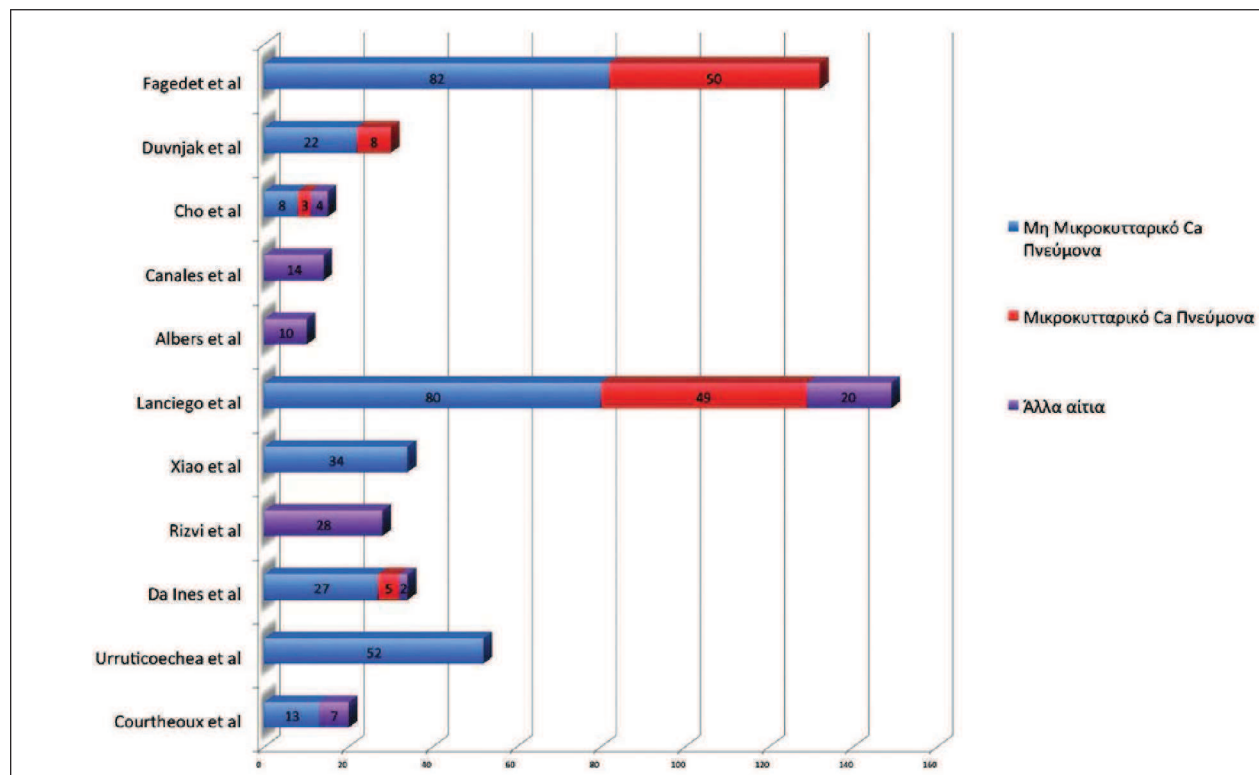
Οι Cho et al δημοσίευσαν το 2011 μία μελέτη που περιλάμβανε 17 ασθενείς με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, προκαλούμενο από κακοήθεις νεοπλασίες και οι οποίοι αντιμετωπίστηκαν με ενδαγγειακή χειρουργική με πολύ καλά αποτελέσματα<sup>19</sup>.

Άλλη μία σύγχρονη μελέτη των Dunjak et al με μία σειρά 30 ασθενών με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, οφειλόμενο σε καρκίνο του πνεύμονα, αναφέρει εξαιρετικά αποτελέσματα και πολύ μικρό ποσοστό υποτροπών του συνδρόμου, περίπου 10%.<sup>20</sup>

Η πιο πρόσφατη και η μεγαλύτερη μελέτη μέχρι σήμερα είναι της ομάδας των Fagedet et al που περιλαμβάνει συνολικά 164 με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, προκαλούμενο από κακοήθεις νεοπλασίες<sup>21</sup>. Η μελέτη αυτή αναφέρει ποσοστό τεχνικής επιτυχίας 84,5% και ποσοστό κλινικής επιτυχίας 95%.

### **Μελέτες με κατευθυντήριες οδηγίες**

Για πρώτη φορά εκδόθηκαν κατευθυντήριες για την τοποθέτηση ενδοαυλικής ενδοπρόθεσης για την ενδαγγειακή αντιμετώπιση ασθενών με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας το 2004 από το National Institute for Clinical



**Διάγραμμα 1.** Αιτιολογικοί παράγοντες πρόκλησης Συνδρόμου Άνω Κοίλης Φλέβας

Excellence (NICE)<sup>22</sup>. Διερευνήθηκαν 23 σχετικές μελέτες που ανέδειξαν συνολικά κλινική επιτυχία της μεθόδου σε ποσοστό 95%, ενώ υποτροπή του συνδρόμου εμφανίστηκε σε ποσοστό 10,7%. Έτσι το NICE αποφάσισε ότι η τοποθέτηση ενδοπρόθεσης για την αντιμετώπιση του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας είναι μία ασφαλής μέθοδος για ασθενείς με κακοήθεις νεοπλασίες, ενώ δεν έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά της για ασθενείς με καλοήθεις παθήσεις<sup>22</sup>. Επίσης δεν έχει διερευνηθεί μέθοδος σε παιδιά, όποτε και δεν υπάρχει ασφαλής σύσταση.

Το 2006 εκδόθηκαν οι κατευθυντήριες οδηγίες για την διασφάλιση της ποιότητας της διαδικασίας τοποθέτησης ενδοπρόθεσης για την αντιμετώπιση ασθενών με σύνδρομο άνω κοίλης που οφείλεται σε κακοήθεις νόσους από την Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE)<sup>23</sup>. Οι οδηγίες αυτές αναφέρουν ποσοστό τεχνικής επιτυχίας της μεθόδου 99%, ποσοστό κλινικής επιτυχίας 96%, ποσοστό υποτροπής του συνδρόμου 13%, ποσοστό επιπλοκών 5,8% και ποσοστό θνητότητας 3,3%.

Τέλος, οι τεκμηριωμένες (evidence based) κατευθυντήριες οδηγίες κλινικής πρακτικής για την παρηγορητική θεραπεία ασθενών με καρκίνο του πνεύμονα του American

College of Chest Physicians (ACCP) αναφέρουν σχετικά με το σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας σε έδαφος καρκίνου του πνεύμονα ότι σε ασθενείς με μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα και συμπτωματικό σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας συνιστώνται η τοποθέτηση ενδοπρόθεσης ενδαγγειακά ή/και η ακτινοθεραπεία, ενώ σε ασθενείς με μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα και συμπτωματικό σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας που δεν έχουν προηγουμένως ανταποκριθεί σε χημειοθεραπεία ή/και ακτινοθεραπεία συνιστάται η ενδαγγειακή τοποθέτηση ενδοπρόθεσης<sup>24</sup>.

#### Μελέτες με αναφορά νέων υβριδικών τεχνικών

Οι Halloul et al σε δημοσίευσή τους το 2009 προτείνουν μία υβριδική τεχνική αντιμετώπισης του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας που περιλαμβάνει αρχικά τη χειρουργική θρομβεκτομή από την άνω κοίλη φλέβα και ακολούθως την ενδαγγειακή τοποθέτηση ενδοπρόθεσης εντός αυτής<sup>25</sup>.

Επίσης οι Hannan et al αναφέρουν ότι σε παιδιατρικό περιστατικό με διάτρηση της άνω κοίλης φλέβας και καρδιακό επιπωματισμό, μετά την αποκατάσταση της ρήξης επιχειρήσαν τον καθετηριασμό με βελόνη της αποφραγμένης άνω κοίλης φλέβας από το δεξιό κόλπο

με επιτυχία και ακολούθως δια της ίδιας οδού τοποθέτησαν ενδοπρόθεση στην άνω κοίλη φλέβα με άμεση αποκατάσταση της βατότητάς της<sup>26</sup>.

### Χειρουργική τεχνική

Η ενδαγγειακή αποκατάσταση του συνδρόμου της άνω κοίλης φλέβας περιλαμβάνει τους ακόλουθους χρόνους:

1. Εισαγωγή του ασθενούς στην αγγειογραφική σουίτα, τοποθέτησή του σε ύπτια θέση επί της χειρουργικής τράπεζας και σύνδεσή του σε καρδιοπνευμονική παρακολούθηση με σύγχρονη χορήγηση οξυγόνου (ρινικά).
  2. Διενέργεια αμφοτερόπλευρης φλεβογραφίας των άνω άκρων με ενδαγγειακή χορήγηση διαλύματος σκιαστικού στις βασιλικές φλέβες με σκοπό την αγγειογραφική εκτίμηση του βαθμού και της έκτασης της στένωσης ή απόφραξης της άνω κοίλης φλέβας.
  3. Επιλογή της οδού προσπέλασης της άνω κοίλης φλέβας. Συνήθως επιλέγεται η δεξιά μηριαία φλέβα και ακολουθούν με φθίνουσα σειρά συχνότητας η βραχιόνια φλέβα, η έσω σφαγίτιδα φλέβα, η υποκλείδια φλέβα και η βασιλική φλέβα. Σε δύσκολες περιπτώσεις επιλέγονται δύο οδοί πρόσβασης.
  4. Διενέργεια τοπικής αναισθησίας στις περιοχές διαδερμικής προσπέλασης των επιλεγμένων αγγείων πρόσβασης με υποδόρια έγχυση διαλύματος λιδοκαΐνης 2%.
  5. Παρακέντηση του αγγείου πρόσβασης και εισαγωγή οδηγού σύρματος (π.χ. Arrow).
  6. Εισαγωγή θηκαρίου 9-10 french και αφαίρεση οδηγού σύρματος.
  7. Εισαγωγή καθετήρα και ενός υδρόφιλου σκληρού σύρματος (π.χ. Terumo 0,035 inch).
  8. Διέλευση της στένωσης ή απόφραξης με το σύρμα και τοποθέτηση του καθετήρα περιφερικότερα της βλάβης.
  9. Διακαθετηριακή φλεβογραφία της άνω κοίλης φλέβας για την επανεκτίμηση της βλάβης.
  10. Διενέργεια προδιαστολής της βλάβης με μπαλόνι (αγγειοπλαστική).
  11. Εισαγωγή και τοποθέτηση της ενδοπρόθεσης (stent). Μπορεί να απαιτηθούν περισσότερες από μία ενδοπρόθεσεις με μερική αλληλοεπικάλυψη ανάλογα με την έκταση της βλάβης (αναφέρονται έως και τέσσερις ενδοπρόθεσεις). Διαστολή της ενδοπρόθεσης με μπαλόνι εφόσον απαιτείται.
  12. Διενέργεια επαναληπτικής φλεβογραφίας άνω κοίλης φλέβας και επανεκτίμηση της βατότητας του αγγείου.
- Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας (μέσος όρος περίπου 60min) χορηγούνται στον ασθενή 3.000 – 5.000 IU ηπαρίνης ενδοφλεβίως. Η χορήγηση αντιβιοτικής θεραπείας

είναι προαιρετική.

### Στατιστικά Αποτελέσματα

Αναφορικά με το παθολογικό αίτιο πρόκλησης του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται αναλυτικά στο Διάγραμμα 1, όπου διαφαίνεται η αυξημένη συχνότητα του μη μικροκυτταρικού καρκίνου του πνεύμονα (και ειδικότερα ο ιστολογικός τύπος του πλακώδους καρκινώματος του πνεύμονα) και ακολουθεί ο μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα στην πρόκληση του συνδρόμου. Στην κατηγορία των καλοθών παθήσεων στην πρόσκληση του συνδρόμου, υψηλή συχνότητα παρουσιάζουν η ίνωση του μεσοθωρακίου και η φλεβοθρόμβωση (ειδικότερα όταν οφείλεται σε βηματοδότες ή κεντρικούς φλεβικούς καθετήρες μακράς παραμονής).

Στις παλαιότερες μελέτες (Courtheoux et al), πριν ο ασθενής υποβληθεί σε ενδαγγειακή αντιμετώπιση, είχε ήδη γίνει θεραπευτική προσπάθεια με ακτινοθεραπεία ή/και χημειοθεραπεία, ενώ στις πιο πρόσφατες μελέτες (Lanciego et al, Fagedet et al) η ενδαγγειακή αντιμετώπιση αποτελεί την πρώτη θεραπευτική επιλογή.

Μεταξύ των διαφόρων ενδοπρόθεσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, περισσότερο από όλες με μεγάλη διαφορά έχει χρησιμοποιηθεί το Wallstent της Boston Scientific (Galway, Ireland) και ακολουθεί το Smart της Cordis (Miami Lakes, FL). Το μήκος της ενδοπρόθεσης κυμαίνεται από 20 έως 100mm και η διάμετρος από 8 έως 22mm.

Τα αναφερόμενα ποσοστά τεχνικής και κλινικής επιτυχίας της ενδαγγειακής αντιμετώπισης του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας είναι εξαιρετικά, με μέσο όρο τεχνικής επιτυχίας 96,75% (εύρος 93-100) και κλινικής επιτυχίας 94% (εύρος 80-100). Ο μέσος όρος πρωτογενούς βατότητας είναι 87,4% (εύρος 81-93) και δευτερογενούς βατότητας 93,5% (εύρος 82-100). Το ποσοστό υποτροπής του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας μετά την τοποθέτηση ενδοαυλικής ενδοπρόθεσης διακυμάνθηκε από 13 έως 20%.

Οι επιπλοκές της ενδαγγειακής αποκατάστασης του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας είναι η ατελής έκπτυξη, η σύμπτυξη, η βράχυνση, η μετακίνηση, η εσφαλμένη τοποθέτηση της ενδοπρόθεσης, η θρόμβωση, η ρήξη της άνω κοίλης φλέβας, το αιμοπερικάρδιο και ο επακόλουθος καρδιακός επιπωματισμός, η καρδιακή ανεπάρκεια και οξεία αναπνευστική δυσχέρεια.

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Με βάση τα προαναφερόμενα αποτελέσματα της

ανασκόπησης των μελετών σχετικά με την ενδαγγειακή αντιμετώπιση του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας, παρατηρούμε αρχικά ότι το συχνότερο αίτιο πρόκλησης του συνδρόμου αποτελεί ο μη μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (NSCLC), με πρώτο τον ιστολογικό τύπο του πλακώδους καρκινώματος και δεύτερο το αδenoκαρκίνωμα, ενώ ακολουθεί ο μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (SCLC). Συγκριτικά με τις κακοήθειες παθήσεις, οι καλοήθειες παθήσεις φαίνονται να αποτελούν αιτιολογικό παράγοντα του συνδρόμου σε πολύ μικρότερο ποσοστό, με αυξημένη τη συχνότητα της ίνωσης του μεσοθωρακίου και της θρόμβωσης της άνω κοίλης φλέβας.

Λόγω της ολοένα αυξανόμενης χρήσης βηματοδοτών και κεντρικών φλεβικών καθετήρων με αντλίες έγχυσης (port-a-cath), παρατηρείται αύξηση της συχνότητας θρόμβωσης της άνω κοίλης φλέβας και της επακόλουθης ανάπτυξης του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας.

Με την πάροδο του χρόνου οι πρωταρχικά εφαρμοζόμενες θεραπευτικές μέθοδοι της χημειοθεραπείας και της ακτινοθεραπείας φαίνεται να παραγκωνίζονται από τη μέθοδο ενδαγγειακής αντιμετώπισης, προφανώς λόγω της άμεσης κλινικής βελτίωσης του ασθενούς και της μεγάλης τεχνικής επιτυχίας, ανεξαρτήτως του αιτίου πρόκλησης.

Η τεχνική της ενδαγγειακής αντιμετώπισης του συνδρόμου, όπως έχει περιγραφεί παραπάνω, είναι σχεδόν πανομοιότυπη σε όλες τις μελέτες. Η εφαρμογή της αγγειοπλαστικής πριν την τοποθέτηση της ενδοπρόθεσης δεν φαίνεται να παίζει ουσιαστικό ρόλο στη διαδικασία, ενώ η εφαρμογή της θρομβόλυσης εξαρτάται από την κρίση του χειρουργού και την ιδιαιτερότητα του περιστατικού. Η επιλογή του τύπου της ενδοπρόθεσης δεν φαίνεται να σχετίζεται ούτε με την τεχνική και κλινική επιτυχία της μεθόδου, αλλά ούτε και με το ποσοστό επιπλοκών και υποτροπών. Η επιλογή του μήκους και της διαμέτρου της ενδοπρόθεσης, καθώς και του αριθμού των ενδοπροθέσεων που θα τοποθετηθούν, εξαρτάται απόλυτα από τα χαρακτηριστικά της στένωσης ή απόφραξης και της επέκτασής της στα προσαγωγά αγγεία.

Οι διεγχειρητικές επιπλοκές της μεθόδου, όπως η ατελής έκπτυξη, η σύμπτυξη, η βράχυνση, η μετακίνηση και η εσφαλμένη τοποθέτηση της ενδοπρόθεσης είναι ελάχιστες και σε πολύ έμπειρα κέντρα σχεδόν μηδαμινές. Άλλες σημαντικές επιπλοκές που οφείλουμε να γνωρίζουμε είναι η ρήξη, το αιμοπερικάρδιο και ο επακόλουθος καρδιακός επιπωματισμός, η καρδιακή ανεπάρκεια και η οξεία αναπνευστική δυσχέρεια. Η συχνότερη απώτερη επιπλοκή είναι η θρόμβωση της ενδοπρόθεσης.

Η τεχνική επιτυχία της μεθόδου είναι πολύ υψηλή (96,75%) και ολοένα αυξάνεται στις πιο πρόσφατες

μελέτες όπου η τεχνική εμπειρία είναι μεγαλύτερη και η τεχνολογία των ενδοπροθέσεων υψηλότερη. Αντίστοιχα, η κλινική επιτυχία της μεθόδου είναι επίσης υψηλή (94%) και συγκριτικά με την ακτινοθεραπεία και τη χημειοθεραπεία έχει άμεσο θεραπευτικό αποτέλεσμα (σε 24 ώρες) και μεγαλύτερη επιτυχία. Η ακτινοθεραπεία και η χημειοθεραπεία χρησιμοποιούνται μετά την ενδαγγειακή αποκατάσταση για να διατηρήσουν το καλό αποτέλεσμα (βατότητα της άνω κοίλης φλέβας).

Η αντιπηκτική (αντιαιμοπεταλιακή) θεραπεία που χορηγείται σε όλους τους ασθενείς μετά την ενδαγγειακή αποκατάσταση δείχνει να βοηθάει στην καλή βατότητα, αφού όπως προκύπτει από τις μελέτες η δευτερογενής βατότητα είναι μεγαλύτερη κατά ένα μικρό ποσοστό (3-19%) από την πρωτογενή βατότητα της άνω κοίλης φλέβας.

Η υποτροπή του συνδρόμου δεν φαίνεται να σχετίζεται με την τεχνική της ενδαγγειακής μεθόδου αλλά με τη δυσμενή εξέλιξη της πρωτοπαθούς νόσου πρόκλησης του συνδρόμου. Η συνήθης αντιμετώπιση σε υποτροπή είναι η επανατοποθέτηση νέας ενδοπρόθεσης μετά από αγγειοπλαστική. Πολύ λίγες μελέτες αναφέρουν το προσδόκιμο επιβίωσης των ασθενών, διότι αυτό δεν δύναται να συσχετιστεί με τις παραμέτρους της τεχνικής της ενδαγγειακής αντιμετώπισης, αλλά είναι απόρροια της έκβασης της πρωτοπαθούς νόσου. Έτσι, στην περίπτωση της πρωτοπαθούς, καλοήθους νόσου (π.χ. ίνωση του μεσοθωρακίου), λόγω της μακράς σχετικά επιβίωσης είναι συχνές οι υποτροπές και απαιτούν διαδοχικές, πολλαπλές επανατοποθετήσεις ενδοπροθέσεων.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καταλήγοντας λοιπόν, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η ενδαγγειακή αντιμετώπιση του συνδρόμου άνω κοίλης φλέβας με την ενδοαυλική τοποθέτηση ενδοπρόθεσης (stent) αποτελεί μία ασφαλή για τον ασθενή θεραπεία, με πολύ μεγάλη αποτελεσματικότητα, η οποία είναι κλινικά έκδηλη άμεσα. Γι' αυτό προτείνουμε την ενδαγγειακή αντιμετώπιση ως την πρώτη γραμμική θεραπευτικής προσέγγισης σε ασθενείς με σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, οφειλόμενο σε κακοήθειες παθήσεις, η οποία πρέπει να ακολουθείται από ακτινοθεραπεία και χημειοθεραπεία. Τέλος, σε ορισμένες καλοήθειες παθήσεις, όπως η σκληρυντική ίνωση του μεσοθωρακίου, ίσως αποτελεί την πιο αποτελεσματική θεραπεία. Αυτό καλούνται να το αποδείξουν νέες μελέτες με μεγάλο αριθμό περιστατικών στο εγγύς μέλλον.

## ABSTRACT

**Endovascular treatment of superior vena cava syndrome**

Kleontas AD, Barbetakis N, Asteriou Ch, Kiriakidis K

*Department of Thoracic Surgery, Theagenio Cancer Hospital, Thessaloniki*

**PURPOSE:** *The purpose of this study is the systematic review of literature on the endovascular treatment (EVT) of patients with superior vena cava syndrome (SVCS).*

**METHOD-MATERIAL:** *A systematic research, using keywords in electronic libraries and databases through internet from 1980 until today was performed. We found 43 related publications. Specifically, 13 retrospective, clinical, observational studies with large patients series (>10), 2 clinical studies reviews, 3 guidelines and 25 case reports.*

**RESULTS:** *The most frequent cause of the superior vena cava syndrome was lung cancer. The endovascular treatment of the syndrome was succeeded by stent placement with or without angioplasty. The technical success of the method is very high (96.75%) and the corresponding clinical success is also high (94%). The primary patency average is 87.4% and secondary patency average is 93.5%. The rate of syndrome recurrence after stent placement varied from 13-20% and is not related to the technical method, but is associated with the primary disease progress. The complications of this method is minimal and in very experienced centers almost nil.*

**CONCLUSIONS:** *The endovascular treatment of superior vena cava syndrome with stent placement is a safe treatment for patients, with very high efficiency, which is clinically evident immediately. Therefore, we recommend endovascular treatment as the first line therapeutic approach of the syndrome.*

**Key words:** *superior vena cava syndrome, endovascular, balloon angioplasty, stent*

**Διεύθυνση αλληλογραφίας:**

Αθανάσιος Κλέωντας  
Θωρακοχειρουργική Κλινική  
Θεαγένειο Αντικαρκινικό Νοσοκομείο

Αλ. Συμεωνίδη 2, 540 07  
Θεσσαλονίκη

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Superior vena cava syndrome. In Glenn's Thoracic and Cardiovascular Surgery, 6th ed. Baue AE, Geha AS, Hammond GL, et al, eds. Doty DB, Jones KW: Stamford, CT. Appleton & Lange, 1996:595-602.
2. Le syndrome cave superieur. Meert AP, Ninane V, Chabot F, Maitre B, Marquette C. Urgences respiratoires: Organisation, diagnostique et principes therapeutiques. Da Te Be Editions, 2006, SPLF:57-62.
3. Higdon M, Higdon J. Treatment of oncologic emergencies. American Family Physician 2006; 74:1873-80.
4. Φυσική Εξέταση και Διάγνωση. Γ.Ν. Κρικέλης. Επιστημονικές Εκδόσεις Γρ. Κ. Παρισσιανού, 1989: 312-313.
5. Κλινική Εξέταση και Διαφορική Διάγνωση. E.L. DeGowin & R.L. DeGowin. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, 1989: 430-431.
6. Meert AP. Les urgences oncologiques. Rev Mal Respir 2008; 25:3S145-3S150.
7. Beeson M. Superior vena cava syndrome. <http://emedicine.medscape.com/article/760301-overview>
8. Rowell N, Gleeson F. Steroids, radiotherapy, chemotherapy and stents for superior vena caval obstruction in carcinoma of the bronchus. Cochrane Database Syst Rev 2001; 4:CD001316.
9. Steroids, radiotherapy, chemotherapy and superior vena caval obstruction in carcinoma of the bronchus (Cochrane Review). Rowell NP, Gleeson FV, In: The Cochrane Library, Issue 1, 2003. Oxford: Update Software.
10. Courtheoux P, Alkofer B, Al Refa M, Gervais R, Le Rochais JP, Icard P. Stent placement in superior vena cava syndrome. Ann Thorac Surg 2003; 75:158-161.
11. Urruticoechea A, Mes a R, Dom niguez J, Falo C, Escalante E, Montes A, Sancho C, Cardenal F, Majem M, Germ 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.
12. Da Ines D, Chabrot P, Cassagnes L, Merle P, Filaire M, Ravel A, Garcier JM, Boyer L. Endovascular treatment of SVC syndrome from neoplastic origin: a review of 34 cases. J Radiol 2008; 89(7-8 Pt 1):881-90.
13. Rizvi AZ, Kalra M, Bjarnason H, Bower TC, Schleck C, Gloviczki P. Benign superior vena cava syndrome: stenting is now the first line of treatment. J Vasc Surg 2008; 47:372-80.
14. Berna P, Bagan P, Renard C, Auquier M, Remond A, Riquet M. Pulmonary malignant superior vena cava obstruction: endovascular stent therapy. Rev Pneumol Clin 2008; 64:129-32.
15. Xiao L, Li Z, Wu L, Sun Z, Yu X. Sequential treatment of superior vena cava syndrome caused by of non-small cell carcinoma lung cancer (NSCLC) with vascular stenting and iodine-125 implantation. Technol Cancer Res Treat 2009; 8:281-7.
16. Lanciego C, Pangua C, Chacon JI, Velasco J, Cuenca Boy



- R, Viana A, Cerezo S, Garcva L. Endovascular Stenting as the First Step in the Overall Management of Malignant Superior Vena Cava Syndrome. *AJR* 2009; 193:549-558.
17. Albers EL, Pugh ME, Hill KD, Wang L, Loyd JE, Doyle TP. Percutaneous Vascular Stent Implantation as Treatment for Central Vascular Obstruction Due to Fibrosing Mediastinitis. *Circulation* 2011; 123:1391-1399.
  18. Canales JF, Cardenas JC, Dougherty K, Krajcer Z. Single Center Experience with Percutaneous Endovascular Repair of Superior Vena Cava Syndrome. *Catheterization and Cardiovascular Interventions* 2011; 77:733-739.
  19. Cho TH, Janho K, Mohan IV. The Role of Stenting the Superior Vena Cava Syndrome in Patients With Malignant Disease. *Angiology* 2011; 62(3):248-252.
  20. Duvnjak S, Andersen P. Endovascular treatment of superior vena cava syndrome. *Int Angiol* 2011; 30:458-61.
  21. Fagedet D, Thony F, Timsit JF, Rodiere M, Monnin-Bares V, Ferretti GR, Vesin A, Moro-Sibilot D. Endovascular Treatment of Malignant Superior Vena Cava Syndrome: Results and Predictive Factors of Clinical Efficacy. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2011 Dec 7. [Epub ahead of print].
  22. <http://www.nice.org.uk/IP152> (Guidance issued IPC Number: IPG79).
  23. Uberoi. Quality Assurance Guidelines for Superior Vena Cava Stenting in Malignant Disease. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2006; 29:319-322.
  24. Kvale PA, Selecky PA, Prakash UBS. Palliative Care in Lung Cancer : ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (2nd Edition). *Chest* 2007; 132:390S-392S.
  25. Halloul Z, Weber M, Ricke J, Smith B, Meyer F. Hybrid approach: vascular surgical and image-guided intervention for BroCa-induced superior vena cava syndrome (SVCS). *Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 57:427-31.
  26. Hannan RL, Zabinsky JA, Hernandez A, Zahn EM, Burke RP. Hybrid Treatment of Superior Vena Cava Syndrome in a Child. *Ann Thorac Surg* 2009; 88:278-81.



*Το μάθημα ανατομίας του δόκτορος Τουλη, Ρέμπραντ, 1632*

*Ο πίνακας παριστάνει μία ανατομική επίδειξη. Σε πρώτο επίπεδο πάνω στο άπλετα φωτισμένο ανατομικό τραπέζι, κείται το πτώμα ενός άνδρα, του οποίου έχουν παρασκευασθεί οι μύες και οι τένοντες του αριστερού πήχη και της άκρας χειρός. Καθιστός σε πολυθρόνα, ο αγέρωχος και γεμάτος αυτοπεποίθηση δόκτωρ Τουλη, κρατώντας μία λαβίδα στο δεξί του χέρι, επιδεικνύει το ανατομικό παρασκεύασμα. Τον παρακολουθούν με προσοχή επτά ασκεπείς άνδρες, γνωστά μέλη της συντεχνίας των πρακτικών χειρουργών του Άμστερνταμ. Η θέση του δόκτορος Τουλη μέσα στον χώρο, η προσεγγμένη εμφάνισή του με το μαύρο πλατύγυρο καπέλο, που μόνον αυτός φορά, η στάση του, η εκφραστικότητα των ματιών και των κινήσεών του, τον κάνουν αμέσως να ξεχωρίζει και με λιτό τρόπο επιβεβαιώνουν την υπεροχή του δασκάλου.*