

KẾT QUẢ MỔ CẮT TUYẾN ỨC QUA ĐƯỜNG CỔ BẰNG PHẪU THUẬT NỘI SOI HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ BỆNH NHƯỢC CƠ

Ngô Văn Hoàng Linh; Mai Văn Viện*;
Nguyễn Văn Nam**

TÓM TẮT

Qua 12 ca mổ cắt tuyến ức qua đường cổ bằng phẫu thuật nội soi (PTNS) hỗ trợ điều trị bệnh nhược cơ, kết quả cho thấy:

- Đây là những trường hợp mổ cắt tuyến ức qua đường cổ dưới hỗ trợ của nội soi được thực hiện đầu tiên ở Việt Nam.

- Kết quả mổ an toàn, triệt để, diễn biến sau mổ nhẹ nhàng, ít biến chứng nhưng phải tuân thủ chặt chẽ chỉ định mổ: chỉ dùng cho trường hợp tuyến ức tồn tại, tuyến ức phì đại hoặc u tuyến ức nhỏ < 2 cm có ranh giới rõ (xác định trên phim chụp CT có bơm khí trung thất).

- Có thể dùng đường mổ này để mổ cắt tuyến ức kết hợp với cắt gàn hoàn toàn tuyến giáp (TG) trong trường hợp bị bệnh nhược cơ kết hợp với bệnh lý TG có chỉ định mổ cắt TG.

* Từ khoá: Bệnh nhược cơ, Cắt tuyến ức, Phẫu thuật nội soi.

RESULTS OF VIDEO-ASSISTED TRANSCERVICAL THYMECTOMY FOR MYASTHENIA GRAVIS

SUMMARY

Results obtained from 12 cases of video-assisted transcervical thymectomy for myasthenia gravis showed that:

- These were the first cases of video-assisted transcervical thymectomy for myasthenia gravis that performed in Vietnam.

- Outcomes were safe, radical, ease of postoperative course with less complications, but it needs strictly following indications: using only for cases of thymic persistence, thymic hyperplasia, thymoma with small size (less 2 cm in diameter) and distinct border (on thoracic CT film with mediastinum gas inflation).

- It can use this approach to perform safely transcervical thymectomy and thyroidectomy at the same time.

** Key words: Myasthenia; Thymectomy; Endoscopic surgery.*

* Bệnh viện 103

Phản biện khoa học: PGS. TS. Đặng Ngọc Hùng

ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật cắt bỏ tuyến ức là một biện pháp điều trị rất hiệu quả đối với bệnh nhược cơ. Để mổ cắt bỏ tuyến ức, có thể sử dụng đường mổ qua mở xương ức, qua đường mở ngực trước bên hoặc qua đường cổ. Đường mổ qua xương ức cũng như đường mở ngực trước bên có ưu điểm là lấy triệt để được tuyến ức và tổ chức mỡ trong trung thất, nhưng nhược điểm là gây tổn hại nặng đến cấu trúc lồng ngực, do đó tỷ lệ biến chứng suy hô hấp và nhiễm trùng vết mổ sau mổ cao. Đường mổ qua đường cổ có ưu điểm: ít gây tổn hại lồng ngực, nhưng việc lấy bỏ triệt để tuyến ức gặp hạn chế do trường mổ nhỏ hẹp.

Ở nước ta, phẫu thuật cắt tuyến ức qua đường mở xương ức được nhiều tác giả nghiên cứu và sử dụng thành công [1]. Gần đây, với sự phát triển của PTNS, nghiên cứu mổ cắt tuyến ức qua nội soi lồng ngực cũng đã phát triển [3]... Tuy nhiên, chưa có một nghiên cứu nào về phẫu thuật cắt bỏ tuyến ức qua đường cổ, nhất là cắt bỏ tuyến ức qua đường cổ dưới nội soi hỗ trợ để khắc phục nhược điểm trường mổ nhỏ hẹp của đường mổ này. Đây là lý do để chúng tôi tiến hành nghiên cứu này.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

12 bệnh nhân (BN) bị bệnh nhược cơ, có chỉ định mổ cắt bỏ tuyến ức tại Bệnh viện 103 từ 6 - 2009 đến 8 - 2010.

2. Phương pháp nghiên cứu.

* *Chỉ định mổ cắt tuyến ức qua đường cổ:*

- Chỉ định: nhược cơ độ I hoặc IIA có tuyến ức tồn tại, tuyến ức tăng sản hoặc u tuyến ức kích thước < 2 cm, có ranh giới rõ (xác định trên phim chụp CT có bơm khí trung thất trước).

- Chống chỉ định: nhược cơ có u tuyến ức kích thước > 2 cm hoặc trường hợp đã có can thiệp phẫu thuật trước đó vào vùng cổ-trung thất.

* *Công tác chuẩn bị, vô cảm:*

- Các dụng cụ chính để mổ nội soi hỗ trợ: van kéo xương ức nhỏ và cứng, camera 30° cỡ 5 mm, dụng cụ kẹp và móc (hook), clip kẹp rời...

- Vô cảm: mê nội khí quản.

* *Các bước kỹ thuật chính:*

- Rạch da 5 - 6 cm theo nếp cổ trên hõm ức 1 cm, bóc tách vạt da tới bờ trên xương ức và dưới sụn giáp, tách các cơ dưới móng dọc đường giữa giữa cổ tới bờ trên xương ức, cắt dây chằng liên xương đòn.

- Xác định cực trên tuyến ức: thường ở ngay dưới cơ ức đòn chũm, trước-dưới tĩnh mạch giáp và sát với cực dưới TG. Buộc chỉ 2 cực trên tuyến ức để kéo lên khi cắt tuyến ức

- Bóc tách cắt tuyến ức: bóc tách mặt trước tuyến ức khỏi mặt sau xương ức. Bóc tách mặt sau tuyến ức, kéo ra trước để thấy tĩnh mạch không tên. Đặt van kéo xương ức. Đưa camera vào trung thất. Bóc tách mặt sau tuyến ức, kẹp clip hay buộc, cắt tĩnh mạch tuyến ức. Bóc tách mặt sau tuyến ức khỏi màng ngoài tim. Bóc tách tuyến ức khỏi màng phổi trung thất 2 bên, chú ý dây hoành. Sau cùng bóc tách cực dưới tuyến ức khỏi rãnh tâm-hoành. Dùng camera kiểm tra, lấy bỏ hết tổ chức mỡ trung thất.

- Kiểm tra, đóng vết mổ: đặt dẫn lưu trung thất trước bằng catheter nhỏ. Đóng các cơ dưới móng, tổ chức dưới da, da. Cho hút dẫn lưu trung thất sau mổ trong 24 giờ.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Chẩn đoán bệnh lý trước mổ (bảng 1).

MỨC ĐỘ BỆNH NHƯỢC CƠ TRÊN LÂM SÀNG	HÌNH ẢNH TUYẾN ỨC TRÊN CHỤP CT CÓ BƠM KHÍ TRUNG THẤT			CỘNG
	Tồn tại tuyến ỨC	Phi đại tuyến ỨC	U tuyến ỨC	
Nhược cơ nhóm I		2		2 (16,7%)
Nhược cơ nhóm I - BGDN		1		1 (8,3%)
Nhược cơ nhóm IIA	1	7	1	9 (75,0%)
Cộng	1 (8,3%)	10 (83,4%)	1 (8,3%)	12 (100%)

(*BGDN: bướu giáp đa nhân)

2. Giới tính và tuổi trung bình của BN (bảng 2).

GIỚI TÍNH	SỐ BN	TRUNG BÌNH	SAI CHUẨN	NHỎ NHẤT	LỚN NHẤT	P
Nữ	8	30,0	7,5	22	45	0,67
Nam	4	29,8	10,8	20	43	
Chung	12	29,9	8,2	20	45	

3. Thời gian cuộc mổ trung bình (bảng 3).

THỜI GIAN CUỘC MỔ	n	TỶ LỆ	TỶ LỆ TÍCH LŨY
45 phút	2	16,7%	16,7%
50 phút	4	33,3%	50,0%
55 phút	3	25,0%	75,0%
60 phút	2	16,7%	91,7%
110 phút	1	8,3%	100,0%
Cộng	12	100,0%	100,0%
Thời gian cuộc mổ trung bình		57,1 ± 17,4 (45 - 110)	

4. Liên quan giữa thời gian mổ với một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng (bảng 4).

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG		n	THỜI GIAN CUỘC MỒ TRUNG BÌNH (phút)	p
Giới tính	Nam	4	50,0 ± 4,1 (45 - 55)	0,19
	Nữ	8	60,6 ± 20,6 (45 - 110)	
Mức độ bệnh trên lâm sàng	Nhược cơ nhóm I	2	55,0 ± 0,0 (55 - 55)	0,35
	Nhược cơ nhóm IIA	9	57,2 ± 20,3 (45 - 110)	
	Nhược cơ nhóm I - BGĐN	1	60	
Chẩn đoán mô bệnh học	Tồn tại tuyến ức	1	45	0,11
	Tăng sản tuyến ức	10	53,0 ± 4,8 (45 - 60)	
	U tuyến ức	1	110	

5. Số ngày nằm điều trị trung bình và mức độ bệnh trên lâm sàng (bảng 5).

	NHƯỢC CƠ NHÓM I	NHƯỢC CƠ NHÓM I - BGĐN	NHƯỢC CƠ NHÓM IIA	CỘNG	p
Tổng số ngày nằm viện trung bình	17,5 ± 6,4 (13 - 22)	18,0	21,4 ± 8,2 (13 - 36)	20,5 ± 7,4 (13 - 36)	0,81
Số ngày nằm trung bình trước mổ	10,0 ± 7,1 (5 - 15)	11,0	11,9 ± 5,8 (6 - 25)	11,5 ± 5,5 (5 - 25)	0,96
Số ngày nằm trung bình sau mổ	7,5 ± 0,7 (7 - 8)	7,0	9,6 ± 5,9 (6 - 24)	9,0 ± 5,1 (6 - 24)	0,94

BÀN LUẬN

1. Một số đặc điểm bệnh lý của BN liên quan đến chỉ định mổ cắt tuyến ức qua đường cổ dưới nội soi hỗ trợ.

Ngoài các dấu hiệu lâm sàng cổ điển để chẩn đoán bệnh nhược cơ như: nhược cơ thay đổi (chiều nặng hơn sáng, vận động nhiều thì nặng hơn, nghỉ ngơi thì đỡ), nhược cơ đáp ứng rõ rệt (trên lâm sàng hoặc ghi điện cơ) với các thuốc kháng men cholinesterase (prostigmin, neostigmin, mytelase...), tất cả BN đều được chụp CT lồng ngực có bơm khí

trung thất trước để xác định hình ảnh tuyến ức trước mỡ. Hiện nay, đây là những khám xét bắt buộc để xác định chỉ định mổ cắt tuyến ức điều trị bệnh nhược cơ nói chung.

Mức độ bệnh nhược cơ trước mỡ: nhược cơ nhóm I (chỉ nhược các cơ mắt) gặp 3 BN (25%), trong đó 1 BN bị nhược cơ nhóm I kết hợp với bướu giáp đơn thuần thể đa nhân độ III, những BN này đều bị bệnh ít nhất 2 năm, được điều trị nội khoa (thuốc kháng men cholinesterase, corticoid...) nhưng tình trạng nhược cơ mắt không cải thiện. Còn lại đa số BN (75%) bị nhược cơ nhóm IIA (nhược cơ toàn thân, tứ chi). Trong đó có những BN đã bị nhược cơ nhóm IIB (nhược cơ hầu họng, cơ hô hấp), đã điều trị để chuyển thành nhóm IIA trước mỡ. Như vậy, về mức độ bệnh, chỉ định mổ cắt tuyến ức qua đường cổ dưới hỗ trợ của nội soi đối với BN trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi hoàn toàn phù hợp với các chỉ định mổ cắt tuyến ức ở BN nhược cơ nói chung mà tất cả các tác giả trong nước cũng như trên thế giới hiện đang áp dụng [1, 2, 5, 8]...

Về hình thái đại thể của tuyến ức: trên phim chụp CT trước mỡ có thể thấy: mặc dù có đủ cả 3 dạng hình thái bệnh lý thường gặp của tuyến ức trong bệnh nhược cơ là tồn tại tuyến ức, phì đại tuyến ức và u tuyến ức, nhưng tuyệt đại đa số (11/12) đều là phì đại hoặc tồn tại tuyến ức. Chỉ duy nhất 1 BN được chẩn đoán là u tuyến ức qua chụp CT có bơm khí trung thất trước mỡ. Khối u có đường kính nhỏ (khoảng 1,5 cm), ranh giới tương đối rõ, nằm lệch sang phải, dính sát vào mặt trước bên tĩnh mạch chủ trên, cách bờ hõm trên ức khoảng 4 cm. Chúng tôi không chỉ định mổ cắt tuyến ức qua đường cổ cho trường hợp khi chụp CT có bơm khí trung thất trước mỡ chẩn đoán là u tuyến ức có đường kính > 2 cm, khối u ranh giới không rõ và có hiện tượng xâm lấn vào các cơ quan khác trong trung thất (tĩnh mạch chủ trên, quai động mạch chủ...). Chỉ định mổ này tương tự như: Bramis J và CS [3], Shigemura N và CS [6], Deeb ME và CS [7], Shrager JB và CS [8]... Các tác giả này đều thống nhất quan điểm: trong trường hợp u tuyến ức to, có đường kính > 2 cm, xâm lấn vào các cơ quan trong trung thất, nên mổ mở để bảo đảm cắt bỏ triệt để u cùng toàn bộ tuyến ức một cách an toàn.

Trên thực tế, trong quá trình mổ trường hợp u tuyến ức nói trên, khối u tuyến ức này tuy nhỏ nhưng xâm lấn và dính chặt vào mặt trước bên của tĩnh mạch chủ trên, không thể phẫu tích lấy bỏ bằng riêng đường cổ. Chúng tôi phải chuyển sang mổ nội soi lồng ngực qua đường ngực phải, nhưng trong quá trình mổ vẫn gây tổn thương rách tĩnh mạch chủ trên và phải chuyển sang mổ mở để xử trí. Đây được coi là một trường hợp chỉ định mổ cắt u tuyến ức qua đường cổ không phù hợp. Kinh nghiệm rút ra là với điều kiện hiện nay, cần tuân thủ chặt chẽ chống chỉ định mổ cắt tuyến ức qua đường cổ như đã nêu ở trên.

Một vấn đề đáng chú ý nữa là chỉ định mổ cắt tuyến ức qua đường cổ ở những BN bệnh nhược cơ kèm theo bệnh TG có chỉ định cắt TG. Nhiều nghiên cứu về bệnh nhược cơ cho thấy: bệnh nhược cơ có thể kết hợp với bệnh lý của TG như bệnh Basedow, bệnh bướu giáp đơn thuần... Những nghiên cứu này cũng đã nêu lên việc kết hợp điều trị giữa 2 loại bệnh lý nói trên khi có chỉ định điều trị ngoại khoa vì chúng cũng có những cơ chế bệnh sinh liên quan đến cơ chế tự miễn dịch, quá trình tiến triển của bệnh nhược cơ có thể ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả điều trị và tiến triển của bệnh tuyến giáp và ngược lại (nhất là trong trường hợp bệnh nhược cơ kết hợp với bệnh Basedow) [4, 5]. Trong số BN nghiên cứu, 1 BN bệnh nhược cơ nhóm IIA kết hợp với bướu giáp đa nhân độ III, kết hợp với cắt

tuyến ức với cắt gần hoàn toàn TG trong cùng một cuộc mổ qua đường rạch da ở cổ, thời gian mổ kéo dài 60 phút, diễn biến cuộc mổ thuận lợi, sau mổ tiến triển bình thường, vết mổ liền sẹo kỳ đầu và BN ra viện sau mổ 7 ngày. Thông thường, BN sẽ phải chịu 2 cuộc mổ ở 2 thời điểm khác nhau: một cắt tuyến ức với đường mổ ngực qua xương ức và một cuộc mổ cắt TG qua đường cổ. Tham khảo các tài liệu đã công bố trong nước, chúng tôi thấy đây là trường hợp mổ kết hợp cắt tuyến ức và cắt gần hoàn toàn TG qua cùng một đường mổ ở cổ đầu tiên tại Việt Nam. Đây có thể là một trong những ưu điểm của phương pháp mổ cắt tuyến ức qua đường cổ cho bệnh nhược cơ có kết hợp với bệnh lý ngoại khoa khác của TG.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy: đa số BN là nữ (8/12 = 66,7%), số liệu này tương tự như những nghiên cứu khác về bệnh nhược cơ nói chung. Tuổi trung bình của nữ là $30,0 \pm 7,5$ và của nam là $29,8 \pm 10,8$. Thấp nhất 20 và cao nhất 45. Lứa tuổi của 2 giới không khác nhau có ý nghĩa thống kê (với $p = 0,67$). Số liệu cho thấy yếu tố giới tính và lứa tuổi không ảnh hưởng đến chỉ định mổ cắt tuyến ức qua đường cổ.

2. Sơ bộ đánh giá kết quả phẫu thuật cắt tuyến ức qua đường cổ dưới hỗ trợ của nội soi

Tham khảo các tài liệu nghiên cứu đã công bố trong nước, chúng tôi thấy: đây là trường hợp mổ cắt bỏ tuyến ức qua đường cổ dưới trợ giúp của nội soi để điều trị bệnh nhược cơ được tiến hành đầu tiên ở Việt Nam. Theo y văn thì ca mổ cắt tuyến ức qua đường cổ đầu tiên thực hiện từ năm 1912 [5]. So với phương pháp mổ mở truyền thống (mở ngực qua đường dọc giữa xương ức hoặc đường mở ngực trước bên), mổ cắt tuyến ức qua đường cổ ít gây tổn hại đối với BN hơn, biến chứng sau mổ, nhất là biến chứng suy hô hấp sau mổ thấp hơn rất nhiều [7]. Tuy nhiên, nhược điểm của nó là: không áp dụng được cho những trường hợp u tuyến ức to hoặc xâm nhiễm nặng cơ quan xung quanh, không lấy được triệt để tổ chức mỡ lỏng lẻo trong trung thất mà theo nhiều nghiên cứu: có rất nhiều tổ chức tuyến ức nằm lạc chỗ trong những tổ chức mỡ này. Đây là một nguyên nhân chính gây nhược cơ tái phát sau mổ cắt tuyến ức qua đường cổ. Vì những lý do trên, các tác giả trên thế giới có xu hướng quay lại xây dựng chỉ định mổ cắt tuyến ức qua đường cổ một cách chặt chẽ hơn. Đây cũng là một trong những nguyên nhân cho đến nay chưa có nghiên cứu nào về mổ cắt tuyến ức qua đường cổ được công bố ở nước ta.

Tuy nhiên, trong những năm gần đây, với sự phát triển của kỹ thuật mổ nội soi kết hợp sử dụng camera có độ phân giải cao và dụng cụ mổ nội soi ngày càng hoàn thiện, việc kiểm soát và xử trí các bộ phận bệnh lý nằm trong khoang chật hẹp của cơ thể đã không còn là một vấn đề quá khó khăn nữa. Vì vậy, ý tưởng sử dụng kỹ thuật nội soi hỗ trợ cho việc cắt bỏ tuyến ức, lấy bỏ triệt để tổ chức mỡ trong trung thất, qua đó khắc phục nhược điểm nêu trên của phương pháp mổ cắt tuyến ức qua đường cổ đã nảy sinh và phát triển [3, 6]. Đây cũng chính là mục tiêu của chúng tôi khi tiến hành nghiên cứu này.

Kết quả nghiên cứu thu được cho thấy: thời gian cuộc mổ trung bình $57,1 \pm 17,4$ phút, nhanh nhất 45 phút và dài nhất 110 phút. Đa số các trường hợp (33,3%) có thời gian mổ 50 phút. Một trường hợp thời gian cuộc mổ kéo dài tới 110 phút, đây là trường hợp bị u tuyến ức, trên phim chụp CT có bơm khí trung thất thấy khối u có ranh giới không rõ, dính vào mặt trước ngoài tĩnh mạch chủ trên, đường kính khoảng 1,5 cm. Trong mổ không thể bóc tách

giải phóng an toàn khối u qua đường cổ nên đã chuyển sang mổ nội soi qua lồng ngực bên phải. Tuy nhiên, khi bóc tách khối u đã gây rách tĩnh mạch chủ trên, do đó phải chuyển sang mổ mở để xử trí. Sau mổ diễn biến thuận lợi, ra viện sau 12 ngày.

Sơ bộ phân tích một số yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng có thể liên quan đến độ khó của cuộc mổ và qua đó liên quan đến thời gian cuộc mổ thấy: thời gian mổ nói chung không liên quan đến các yếu tố như giới tính, mức độ nặng của bệnh nhược cơ trên lâm sàng, bản chất tổn thương mô bệnh học của tuyến ức. Tuy nhiên, do số liệu nghiên cứu còn chưa lớn, cần nghiên cứu đầy đủ hơn trong thời gian tới.

Số ngày nằm viện trung bình $20,5 \pm 7,4$ (ngắn nhất 13 ngày và dài nhất 36 ngày), trong đó số ngày điều trị trung bình và chuẩn bị trước mổ là $11,5 \pm 5,5$ ngày (ít nhất 5 ngày và nhiều nhất 25 ngày) và số ngày nằm viện trung bình sau mổ $9,0 \pm 5,1$ (ngắn nhất 6 ngày và dài nhất 24 ngày). Tất cả BN ra viện trong tình trạng ổn định về nhược cơ (vẫn phải dùng thuốc kháng men cholinesterase và corticoid điều trị duy trì, củng cố), vết mổ liền sẹo kỳ đầu tốt. Không trường hợp nào phải duy trì hô hấp hỗ trợ sau mổ và có biến chứng đặc biệt sau mổ. Sơ bộ phân tích mối liên quan giữa số ngày điều trị trung bình nói trên với mức độ bệnh trên lâm sàng đều thấy không có ý nghĩa thống kê.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu triển khai phẫu thuật cắt tuyến ức qua đường cổ dưới hỗ trợ của nội soi điều trị bệnh nhược cơ, chúng tôi thu được một số kết quả sau:

- Đây là những trường hợp mổ cắt tuyến ức qua đường cổ dưới hỗ trợ của nội soi được thực hiện đầu tiên ở Việt Nam.

- Kết quả thu được cho thấy: phương pháp này đảm bảo triệt để, an toàn, diễn biến sau mổ nhẹ nhàng, ít biến chứng. Tuy nhiên, để đạt kết quả như vậy, phải tuân thủ chặt chẽ chỉ định sử dụng phương pháp này, đó là:

+ Chỉ nên áp dụng cho những trường hợp nhược cơ có tuyến ức tồn tại hay phì đại. Nếu là u tuyến ức, u phải có ranh giới rõ, kích thước nhỏ (< 2 cm), được xác định trên phim chụp CT có bơm khí trung thất.

+ Không áp dụng cho những trường hợp nhược cơ có u tuyến ức đường kính > 2 cm, ranh giới không rõ, xâm lấn vào các tổ chức xung quanh.

+ Có thể sử dụng đường mổ này để mổ cắt tuyến ức kết hợp cắt TG cho BN bệnh nhược cơ kết hợp bệnh lý TG có chỉ định cắt TG.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Đông Sỹ Thuýn, Đặng Ngọc Hùng, Nguyễn Văn Thành, Nguyễn Đức Thiêng, Đỗ Tất Cường, Thái Khắc Châu, Ngô Văn Hoàng Linh.* Phẫu thuật cắt bỏ tuyến ức dưới vô cảm châm tê điều trị bệnh nhược cơ. Tạp chí Y học Việt Nam. 1999, tháng 10, tr.141-146.

2. *Mai Văn Viện.* Phẫu thuật nội soi lồng ngực cắt tuyến ức điều trị bệnh nhược cơ. Ngoại khoa.

2010, tập 60, số 4-5-6, 2101, tr.385-392.

3. *Bramis J, Diamantis T, Tsigris C, Pikoulis E, Papaconstantinou I, Nikolaou A, Leonardou P, Bastounis E.* Video-assisted transcervical thymectomy. *Surg Endosc.* 2004, 18, pp.1535-1538.

4. *Henry J.Kaminski.* Myasthenia gravis and related disorders. Copyright © 2003 Humana Press Inc. Totowa, New Jersey. 2003.

5. *Kyriakos Anastasiadis, Chandi Ratnatunga.* The thymus gland. Diagnosis and surgical management. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2007.

6. *Shigemura N, Shiono H, Inoue M, Minami M, Ohta M, Okumura M, Matsuda H.* Inclusion of the transcervical approach in video-assisted thoracoscopic extended thymectomy (VATET) for myasthenia gravis: a prospective trial. *Surg Endosc.* 2006, 20, pp.1614-1618.

7. *Shrager JB, Deeb ME, Mick R, Brinster CJ, Childers HE, Marshall MB, Kucharczuk JC, Galetta SL, Bird SJ, Kaiser LR.* Transcervical thymectomy for myasthenia gravis achieves results comparable to thymectomy by sternotomy. *Ann Thorac Surg.* 2002, 74, pp.320-327.

8. *Shrager JB, Nathan D, Brinster CJ, Yousuf O, Spence A, Chen Z, Kaiser LR.* Outcomes after 151 extended transcervical thymectomies for myasthenia gravis. *Ann Thorac Surg.* 2006, 82, pp.1863-1869.