

**VATS TIMEKTOMIJA U LIJEČENJU MIASTENIJE GRAVIS
– PRIKAZ BOLESNICE**

VATS THYMECTOMY IN MYASTHENIA GRAVIS TREATMENT – A CASE REPORT

DRAGAN KRNIĆ, JOŠKO JURČIĆ, NENAD ILIĆ, ANTONIO JERČIĆ*

Deskriptori: Miastenija gravis – kirurgija; Timektomija – metode, videoasistirana torakalna kirurgija – metode

Sažetak. Miastenija gravis (MG) kronična je autoimunosna bolest karakterizirana slabošću skeletnih mišića, osobito bulbo-motornih. Povezanost između timusa i MG-a još nije potpuno jasna. Timektomija se preporučuje u osoba s timomom, a treba ju uzeti u obzir kod bolesnika s generaliziranim MG-om mlađih od 60 godina kod kojih nije dokazan timom. U radu smo prikazali slučaj 27-godišnje žene oboljele od okularnog tipa MG-a s radiološki potvrđenom tvorbom prednjeg medi-jastinuma koju smo podvrgli zahvatu torakoskopske timektomije. Zahvat smo izveli pristupom kroz desno prsište uz upo-rabu triju troakara. Prostor za rad osigurali smo primjenom dvolumenskog tubusa i insuflacijom CO₂. Za disekciju i ligaciju rabili smo ultrazvučni rezač. Postoperacijski oporavak protekao je bez komplikacija te je bolesnica otpuštena treći poslije-operacijski dan. Prikazali smo ovu bolesnicu kako bismo upozorili na brži oporavak i bolji kozmetički efekt kod primjene VATS-a u odnosu prema sternotomijskim postupcima.

Descriptors: Myasthenia gravis – kirurgija; Thymectomy – surgery; Thoracic surgery, video-assisted

Summary. Myasthenia gravis (MG) is a chronic autoimmune disease characterized by weakness of skeletal muscles, specifically ocular. Relationship between the thymus gland and MG is not fully understood yet. Thymectomy is recommended for individuals with thymoma, but should be considered in all patients under 60 years of age with generalized MG in cases with no thymomatous tissue. We report a 27-year-old female patient with ocular type myasthenia gravis and radiological findings of anterior mediastinal mass, treated by VATS thymectomy. The intervention was carried out by 3-portal right-sided thoracoscopic approach. Single-lung ventilation and carbon-dioxide insufflation provided working space, and harmonic scalpel was used for the dissection and ligation. The patient's postoperative course was uncomplicated and the patient was discharged on the third postoperative day. The aim of our case report is to stress the importance of VATS technique in faster recovery and better cosmetic effect than in sternotomy procedures.

Liječ Vjesn 2015;137:177–180

Miastenija gravis (MG) autoimunosna je, kronična bolest neuromuskularne spojnice s prevalencijom od 20/100.000. Obilježje MG-a je »fluktuirajuća« slabost poprečnoprugaste muskulature koja se pogoršava tijekom dana, osobito nakon fizičke aktivnosti. Za bolest je karakteristična slabost bulbo-motornih mišića, što rezultira simptomima dvoslika i ptoze vjeđa, a česti su simptomi dizartrije i disfagije zbog slabosti mišića lica i ždrijela.¹ Miastenička je kriza stanje opasno za život obilježeno slabošću dišne muskulature, a javlja se u 15% bolesnika. Smatra se da su pojedini dijelovi tkiva timusa odgovorni za pokretanje imunskih procesa koji uzrokuju nastanak antitijela. Kod 20% bolesnika s miastenijom nalazimo tumor timusa (timom), dok 40 – 50% bolesnika s dijagnosticiranim tumorom timusa ima razvijenu kliničku sliku MG-a.²

American Academy of Neurology (AAN) objavila je 2000. g. smjernice u liječenju MG-a u kojima timektomija ima bitnu ulogu jer je dokazano da nakon odstranjenja tumora prednjeg medi-jastinuma dolazi do znatnoga kliničkog poboljšanja kod dijela bolesnika.³ Isto tako, smatra se da kod svih bolesnika mlađih od 60 godina s generaliziranim oblikom MG-a, a koji nemaju radiološki potvrđenu tvorbu prednjeg medi-jastinuma, treba ponuditi opciju kirurškog zahvata timektomije, pa čak i onima sa samo okularnim oblikom zbog velike mogućnosti progresije bolesti.⁴ Najčešći kirurški pristup pri izvođenju timektomije jest trans-

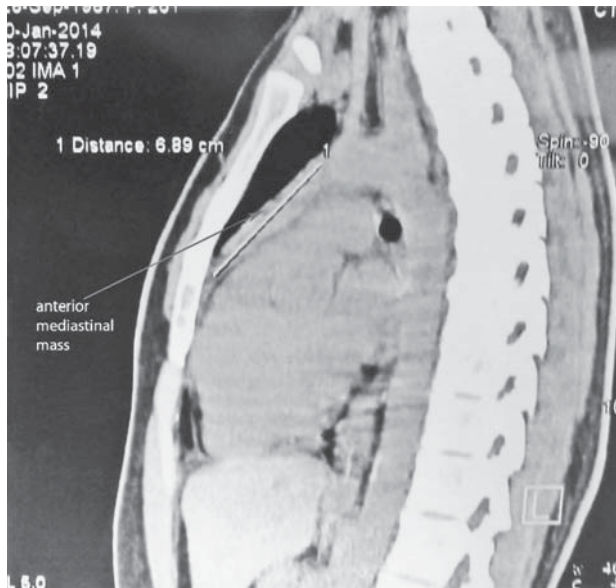
sternalni⁵ ili transcervikalni.⁶ Dok se transsternalni pristup sa svojim modifikacijama rabio za liječenje bolesnika s MG-om i prethodno dokazanim tumorom timusa, transcervikalni pristup bio je rezerviran za bolesnike u kojih nije dokazan timom. Nedostatak potonjega bila je loša vizualizacija i relativno loš kozmetički rezultat. Razvojem minimalno invazivne kirurgije, *Video-Assisted Thoracic Surgery* (VATS) nameće se kao izvrsna alternativa sternotomijskim postupcima. God. 1993. Sugarbaker iz Bostona objavljuje prvi rad kojim opisuje torakoskopsku timektomiju, uspremo s belgijskom grupom autora.^{7,8} Od tada je objavljeno nekoliko različitih varijacija u torakoskopskom liječenju, kao unilateralni pristup uz primjenu triju porta⁹ ili bilateralni torakoskopski pristup uz cervikalnu inciziju.¹⁰

Iako ne postoji konsenzus o optimalnome kirurškom pristupu kod torakoskopske timektomije, neki autori naglašavaju prednosti desnostranog pristupa radi jednostavnije i sigurnije vizualizacije vaskularnih struktura medi-jastinuma.⁴

* **Klinika za kirurgiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, KBC Split** (Dragan Krnić, dr. med.; Joško Juričić, dr. med.; izv. prof. dr. sc. prim. Nenad Ilić, dr. med.), **Odjel za anesteziju i intenzivno liječenje, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, KBC Split** (Antonio Jerčić, dr. med.)

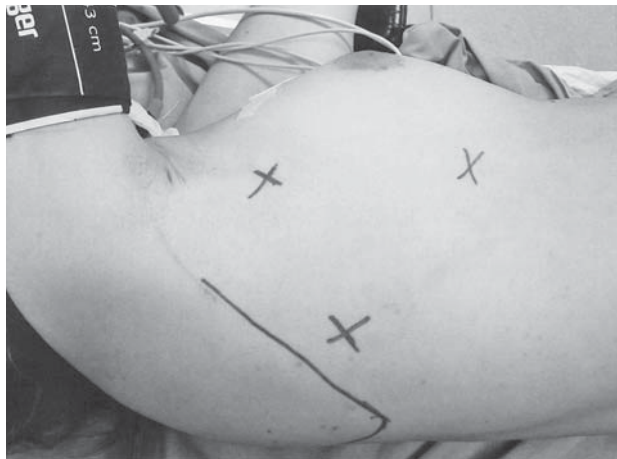
Adresa za dopisivanje: Dr. D. Krnić, Klinika za kirurgiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Klinički bolnički centar Split, Spinčićeva 1, Split, e-mail: drkrnic@gmail.com

Primljeno 9. rujna 2014., prihvaćeno 20. travnja 2015.



Slika 1. Kompjutorizirana tomografija prsnog koša bolesnice s označenom tvorbom prednjeg sredoprsja

Figure 1. Patient's chest CT scan with marked anterior mediastinal mass



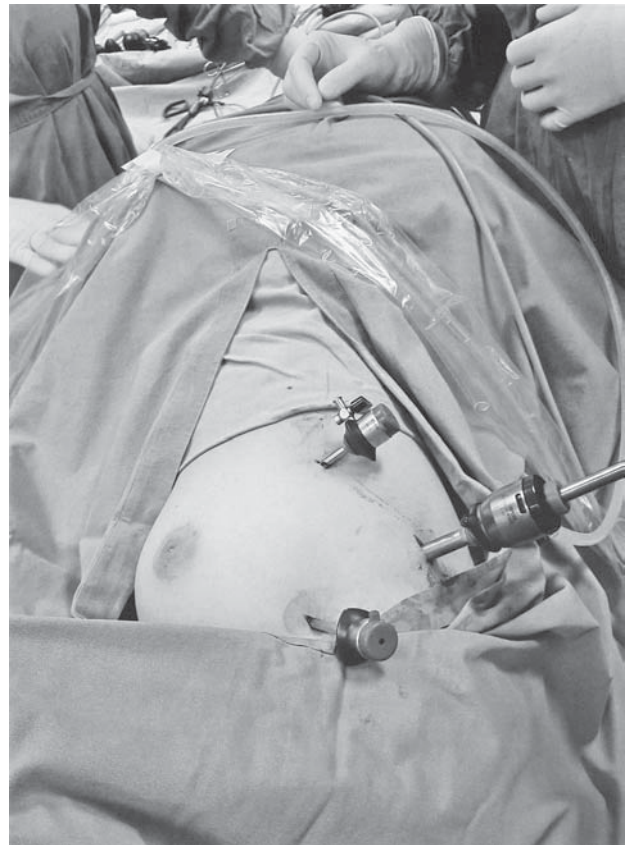
Slika 2. Prijeoperacijsko označavanje mjesta za postavljanje troakara

Figure 2. Preoperative skin marking for trocar placement

Ovdje prikazujemo slučaj bolesnice s okularnim tipom MG-a koju smo podvrgnuli elektivnoj VATS timektomiji.

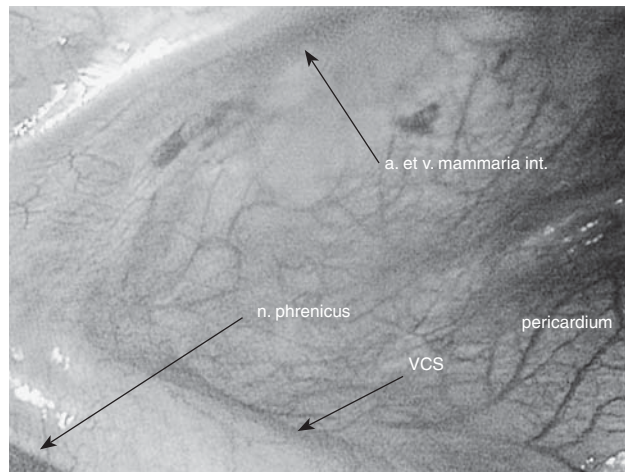
Prikaz bolesnice

Dvadesetsedmogodišnja bolesnica sa simptomima ptoze lijeve vjede i osjećajem brzog zamaranja koji traju 6 mjeseci uz izraženu progresiju posljednjih nekoliko tjedana hospitalizirana je u našoj ustanovi. Obradom je dokazan okularni tip miastenije gravis s timomom. Iako je primjenom odgovarajuće terapije (inhibitori kolinesteraze) došlo do potpunog poboljšanja kliničke slike, bolesnici je predložena elektivna timektomija kao daljnja mogućnost liječenja. Kompjutorizirana tomografija prsnog koša prikazala je tvorbu prednjeg mediastinuma veličine $1,6 \times 1,7$ cm, kranio-kaudalne ekstenzije 6,9 cm koja ne pokazuje znakove infiltracije perikarda i velikih mediastinalnih krvnih žila (slika 1.). Bolesnica je nakon standardne prijeoperacijske pripre-



Slika 3. Upotrijebljeni su troakari s valvulnim mehanizmom zbog insuflacije CO₂ koji se inače rabe kod laparoskopskih zahvata

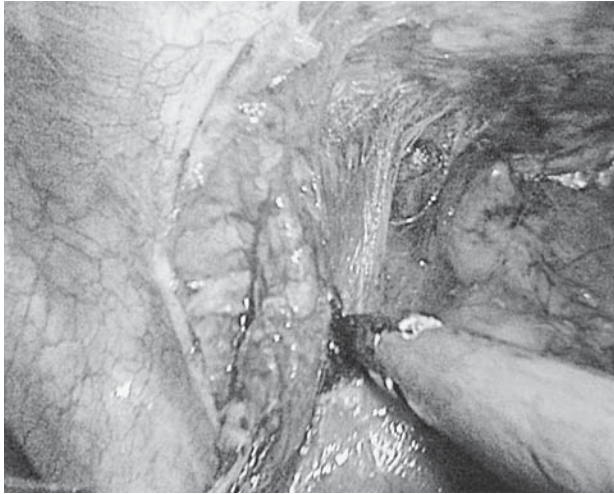
Figure 3. Trocars with valve mechanism were used due to CO₂ insufflation, which are normally used for laparoscopic surgery



Slika 4. Granice disekcije mediastinalne pleure označene trokutom čije stranice čine a. i v. mammaria int., gornja šuplja vena i osrčje

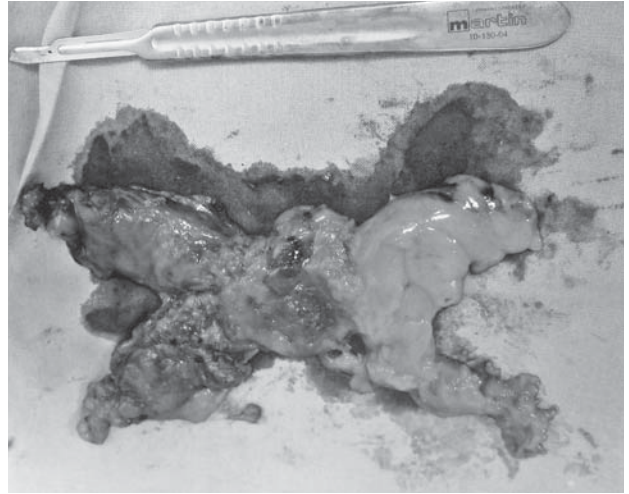
Figure 4. Mediastinal pleura dissection borders represented by triangle sides; inferior mammarian vessels, superior vena cava and pericardium

me intubirana uz primjenu dvolumenskog tubusa zbog selektivne plućne ventilacije i pozicionirana u polubočni lijevi dekubitalni položaj s desnom rukom u plivačkom položaju. Prilikom dezinfekcije operacijskog polja pozornost je usmjerena na mogućnost konverzije zahvata u obostranu to-



Slika 5. Za inciziju pleure i disekciju rabljen je harmonični rezač (Ultracision harmonic ACE+, Ethicon, SAD)

Figure 5. Harmonic scalpel (Ultracision harmonic ACE+, Ethicon, USA.) was used for pleural incision and tissue dissection



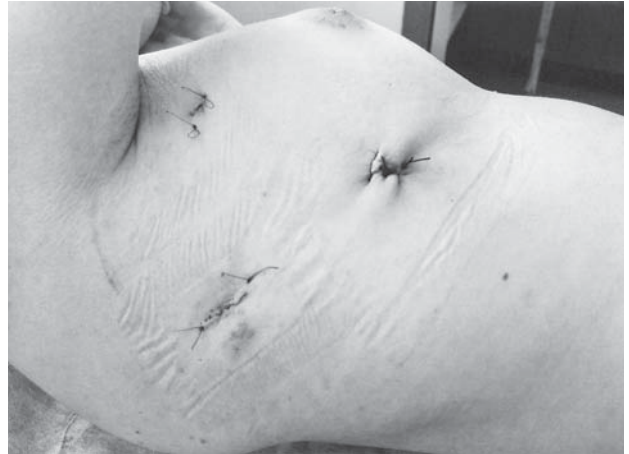
Slika 7. Preparat je karakteristična »H«-oblika, u usporedbi sa standardnim kirurškim skalpelom

Figure 7. The specimen has a characteristic »H« shape, in comparison with standard surgical scalpel



Slika 6. Preparat je odstranjen kroz proširenje porta 10-milimetarskog troakara

Figure 6. Specimen removal through expanded 10 mm trocar port



Slika 8. Drugi poslijeoperacijski dan odstranjen je torakalni dren. Slika demonstrira kozmetičku prednost torakoskopskog zahvata

Figure 8. Thoracic drain was removed on the second postoperative day. Figure demonstrates the cosmetic benefit of VATS

rakotomiju (slika 2.). Za pristup u pleuralnu šupljinu rabili smo tri troakara, jedan 10-milimetarski za endoskop s kutnom zakrivljenošću od 30° i dva 5-milimetarska za radne instrumente. Svi troakari imali su valvularni mehanizam za jednosmjerni protok plina, koji se inače rabe u laparoskopskoj kirurgiji. Uz selektivnu plućnu ventilaciju koja podrazumijeva isključenje desnog pluća, prostor za disekciju osigurali smo insuflacijom pozitivnog tlaka od 10 mmHg CO₂ (slika 3.). Insuflacija ugljičnog dioksida uz dodatnu kompresiju i retrakciju plućnog parenhima kojom se također osigurava prostor za kirurški rad, još bolje olakšava disekcija »u sloju«. Negativni učinci pozitivnog tlaka u prsištu mogu se očitovati u smanjenju srčanoga venskog priljeva, budući da su tlakovi u velikim venama prsišta niski. Prema sugestiji anesteziologa, smanjenje srčanoga minutnog volumena prevenirano je povišenim tlakom punjenja na račun hidrostatskog tlaka Trendelenburgovim položajem bolesnice. Prije incizije medijastinalne pleure ključno je vizualizirati desni frenički živac (*n. phrenicus*) koji se nalazi lateralno i ispred gornje šuplje vene. Potom se odrede granice di-

sekcije medijastinalne pleure koje ograničava trokut čije stranice čine gore *a. i v. mammaria int.*, dolje gornja šuplja vena, kaudalno osrčje (slika 4.). Za inciziju pleure upotrijebljen je harmonični rezač (Ultracision harmonic ACE+, Ethicon, SAD.) (slika 5.). Nakon incizije pleure prema prethodno određenim granicama timusno i cijelo masno tkivo pažljivo se odvaja od perikarda, sternuma, prikazuje se kontralateralna pleura koju dijelom i otvorimo, pritom pazeći na lijevi frenički živac. Nakon odvajanja kaudalnog dijela timusa pristupilo se odvajanju timusa od brahiocefaličke vene. Za ligiranje svih krvnih žila u disekcijskom sloju upotrijebljen je harmonični rezač. Elektrokoagulacija je poslužila za hemostazu samo u slučaju kad je zakrivljenost radnog dijela instrumenta harmoničnog rezača bila nedostatna za pristup. Preparat je odstranjen s pomoću endovrećice (Greena) kroz neznatno prošireni port 10-milimetarskog troakara (slika 6.). Nakon makroskopskog pregleda, preparat je upućen na patohistološku obradu (slika 7.). Zahvat je završen rekonstrukcijom incizija i postavljanjem

torakalnog drena s vrškom u istostranome pleuralnom prostoru (24 Fr, Atrium Hydraglide, SAD). Bolesnica je ekstubirana u operacijskoj dvorani te postoperacijski monitorirana 12 sati u jedinici intenzivne kirurške njege gdje nije imala potrebu za respiracijsku potporu. Daljnji tijek operavka protječe bez komplikacija, kontrolni radiološki nalazi su uredni te je torakalni dren odstranjen drugi poslijeoperacijski dan (slika 8.). Bolesnica je treći dan otpuštena na kućno liječenje nakon konzultacije s neurologom koji je preporučio nastavak terapije inhibitorima kolinesteraze u inicijalnoj dozi.

Rasprava

Tradicionalno najčešći pristup timusu jest sternotomij-skom incizijom. Taj pristup, osim što omogućava izvrsnu preglednost i olakšava kirurški rad, nosi i neke nedostatke kao što je dugotrajan oporavak, loš kozmetički efekt, ali i mogućnost nastanka komplikacija zarastanja prsne kosti. Postoje mnoge studije koje potvrđuju brojne prednosti VATS timektomije u usporedbi sa standardnim sternotomij-skim pristupom; manji je intenzitet postoperacijske boli, skraćeno je vrijeme hospitalizacije, manji je rani i kasni postoperacijski morbiditet. Moguće komplikacije VATS timektomije poput krvarenja, pneumotoraksa, supkutanog emfizema, interkostalne neuralgije jednake su onima u alternativnim metodama timektomije, ali su ipak rjeđe. Unatoč navedenim prednostima VATS timektomije još postoji problem postizanja endoskopske tehnike, što zahtijeva dodatnu

izobrazbu kirurga koji već vladaju tehnikom VATS-a. Prikazali smo slučaj bolesnice čiji je oporavak, zahvaljujući minimalno invazivnom zahvatu, bio iznimno brz, a za nas ohrabrujući u daljnjoj uporabi ove tehnike.

LITERATURA

1. Carr AS, Cardwell CR, McCarron PO, McConville J. A systematic review of population based epidemiological studies in Myasthenia Gravis. *BMC Neurol* 2010;10:46.
2. Bak V, Spalek P, Petrovajova T i sur. Thymic tumours associated with Myasthenia gravis: a long term observation study of operated patients. *Bratisl Lek Listy* 2013;114(8):464–8.
3. Gronseth GS, Barohn RJ. Practice parameter: thymectomy for autoimmune myasthenia gravis (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2000;55:7–15.
4. Ng CS, Wan IY, Yim AP. Video-assisted thoracic surgery thymectomy: the better approach. *Ann Thorac Surg* 2010;89(6):S2135–41.
5. Deterbeck FC, Scott WW, Howard JF Jr i sur. One hundred consecutive thymectomies for myasthenia gravis. *Ann Thorac Surg* 1996;62:242–5.
6. Shrager JB, Deeb ME, Mick R i sur. Transcervical thymectomy for myasthenia gravis achieves results comparable to thymectomy by sternotomy. *Ann Thorac Surg* 2002;74:320–6.
7. Sugarbaker DJ. Thoracoscopy in the management of anterior mediastinal masses. *Ann Thorac Surg* 1993;56:653–6.
8. Coosemans W, Lerut TE, Van Raemdonck DE. Thoracoscopic surgery: the Belgian experience. *Ann Thorac Surg* 1993;56:721–30.
9. Yim AP. Paradigm shift in surgical approaches to thymectomy. *ANZ J Surg* 2002;72:40–5.
10. Novellino L, Longoni M, Spinelli L i sur. »Extended« thymectomy without sternotomy, performed by cervicotomy and thoracoscopic techniques in the treatment of myasthenia gravis. *Int Surg* 1994;79:378–81.



Vijesti News

Hrvatsko društvo umirovljenih liječnika
Hrvatskoga liječničkog zbora
HDUL HLZ

Pozivamo umirovljene liječnike da nam se pridruže!

- stručna predavanja
- druženje uz kavu
- izleti
- kulturne manifestacije
- pomoć potrebitim kolegama
- u pripremi III. knjiga HDUL
- rješavanje naših problema



Pridruži se! Budi naš član!

Informacije: 098-350 108, 098-71 25 99, 098-457 117

E-mail: brinarpeter@gmail.com, kaiczvonimir@gmail.com, ankica.salamon@gmail.com

Prim. mr. sc. Peter Brinar, dr. med
Predsjednik HDUL HLZ