

ROLUL MANOMETRIEI ESOFAGIENE ÎN PATOLOGIA ȘI CHIRURGIA JONCTIUNII ESO-GASTRICE

S. Constantinoiu, Rodica Bîrlă, P. Hoară

Clinica de Chirurgie Generală și Esofagiană, Spitalul Clinic “Sf. Maria”

Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” București

Explorarea motilității esofagiene se poate realiza prin: **manometria clasică sau standard, manometria ambulatorie pe 24 h, manometria de rezoluție înaltă și manometria cu impedanță.**

MANOMETRIA CLASICĂ

Manometria esofagiană este o metodă larg folosită pentru a examina funcția motorie a esofagului și sfincterele acestuia. Metoda este indicată ori de câte ori simptomatologia pacientului (disfagie, odinofagie, durere precordială de cauză non-cardiacă) ridică suspiciunea unei tulburări a motilității esofagiene iar tranzitul baritat sau endoscopia nu evidențiază modificări structurale. Manometria esofagiană este în special utilă pentru a confirma diagnosticul tulburărilor primare de motilitate esofagiană de tipul acalaziei, spasmului difuz esofagian, esofagului “spărgător de nuci” (*nutcracker oesophagus*). De asemenea, această explorare poate evidenția tulburările secundare de motilitate, ce apar în afecțiuni sistemice, cum ar fi sclerodermia, dermatomiozita, polimiozita sau bolile de țesut conjunctiv. La pacienții cu boală de reflux, manometria poate identifica un sfincter esofagian inferior incompetent și poate evalua peristaltica esofagiană și amplitudinea contracțiilor. Manometria esofagiană este o investigație utilă în evaluarea preoperatorie a pacienților candidați pentru chirurgia antireflux precum și în urmărirea postoperatorie.

Manometria se poate efectua folosind catetere cu perfuzie cu lichid și orificii laterale, conectate la transductori externi sau catetere ce conțin transductori electronici. Cateterul este alcătuit dintr-un șir de 5 transductori electronici sau 5 sau mai multe tuburi cu perfuzie cu apă. Transductorii sau orificiile laterale sunt situate la 5 cm distanță unul de altul și orientate radial la 72 grade unul de celălalt pe circumferința cateterului. Un cateter mai special este cel cu 4 orificii laterale situate la același nivel, la 90 grade unul de celălalt, foarte util în măsurarea vectorului volum al sfîncterului esofagian inferior (SEI) și alte 4 orificii la 5 cm unul de celălalt pentru evaluarea motilității.

Se introduce cateterul în stomac, este înregistrată presiunea medie intragastrică, apoi cateterul se retrage în pași de câte 0,5 cm. Inițial presiunea crește când orificiile ajung în dreptul sfîncterului inferior apoi presiunea scade brusc până la nivelul celei negative esofagiene. De asemenea, se măsoară presiunea medie la nivel esofagian, se determină punctul de inversiune respiratorie și anume poziția hiatusului diafragmatic, acesta fiind identificat în locul unde undele cu presiune pozitivă în inspir au fost înlocuite de unde negative în inspir datorită presiunii intratoracice negative. Valorile măsurătorilor la nivelul SEI sunt raportate la punctul de inversiune respiratorie. Profilul SEI este determinat folosind cele 4 orificii situate radial iar motilitatea esofagiană, folosind întregul cateter.

Se studiază amplitudinea, lungimea și propagarea undelor peristaltice esofagiene și cele trei măsurători ce dau competența SEI, respectiv lungimea totală, lungimea porțiunii intraabdominale și presiunea medie a SEI.

Incompetența SEI se poate datora unei presiuni inadecvate, unei lungimi totale sau a segmentului intraabdominal insuficiente. Se consideră un SEI incompetent dacă lungimea totală este mai mică sau egală cu 2 cm, lungimea segmentului intraabdominal este mai mică sau egală cu 1 cm sau presiunea medie este mai mică de 6 mmHg. Comparativ cu voluntarii sănătoși, aceste valori se află sub percentila 2,5. S-a arătat că rezistența sfîcterului la refluxul gastroesofagian este determinată de efectul integrat al presiunilor exercitate radial pe întreaga lungime a sfîcterului, rezultând o imagine tridimensională computerizată a presiunilor în sfîcter. Calcularea volumului acestei imagini reflectă rezistența sfîcterului și se numește vectorul volum al presiunii sfîcterului. Vectorul volum al SEI este semnificativ mai mic la pacienții cu expunere esofagiană crescută la acid și volumul scade cu creșterea severității afectării mucoasei.

MANOMETRIA AMBULATORIE PE 24 H

Apariția transductorilor electronici miniaturizați, a aparatelor de stocat date portabile au făcut posibilă monitorizarea ambulatorie a motilității esofagiene pe 24 ore și s-a putut evalua motilitatea esofagului în diverse ipostaze fiziologice (ex. alimentație, somn). Aceasta a determinat o îmbunătățire a diagnosticului la pacienții cu tulburări primare de motilitate și a permis o mai bună corelare a contracțiilor terțiare cu amplitudine înaltă cu durerile precordiale de cauză non-cardiacă [1,2].

MANOMETRIA DE REZOLUȚIE ÎNALTĂ

Se efectuează cu un cateter cu 36 transductori electronici. Avantajele acestei investigații sunt că se efectuează mult mai rapid, cateterul acoperind mai bine întregul corp esofagian și sfîcterul esofagian inferior, nefiind nevoie să fie mobilizat de-a lungul esofagului. De asemenea rezultatele sunt mai precise, mai mulți pacienți fiind diagnosticați cu hipomotilitatea sfîcterului esofagian inferior sau cu tulburări spastice ale corpului esofagian [3].

MANOMETRIA DE REZOLUȚIE ÎNALTĂ COMBINATĂ CU IMPEDANȚA

Este cea mai modernă metodă de investigat motilitatea esofagiană, deocamdată folosită doar în studii clinice, ce combină beneficiile manometriei de rezoluție înaltă cu impedanța, aceasta din urmă evidențiind pasajul (normal sau anormal) bolului alimentar prin esofag.

În domeniul chirurgiei esofagului și a joncțiunii eso-gastrice, manometria este folosită în multe scopuri, iar noile achiziții tehnologice vor lărgi sfera utilizărilor ei.

În acalazie, manometria este investigația care stabilește diagnosticul de certitudine, oferind informații utile privind presiunea medie a sfîcterului esofagian inferior (Fig.1) și mai ales lungimea lui. Mai nou, se recomandă clasificarea pacienților cu acalazie în funcție de datele obținute prin manometrie cu rezoluție înaltă [4,5]. Ea poate fi folosită apoi intraoperator, fiind de ajutor în a determina lungimea optimă a miotomiei pe versantul esofagian și cel gastric [6,7]. În urmărirea postterapeutică a pacienților, fie că aceștia au beneficiat de tratament chirurgical sau endoscopic (dilație cu balon), manometria este de asemenea o investigație utilă (Fig.2).

Recent, s-a demonstrat că printre factorii de predicție a eșecului tratamentului dilatator endoscopic, se regăsește și o presiune a sfîcterului esofagian inferior de peste 10 mmHg la trei luni după ședința de dilatații [8]. Un alt studiu pe pacienți operați, care a împărțit acalazia din punct de vedere manometric (utilizând manometria de rezoluție înaltă) în 3 tipuri, a sugerat că includerea pacientului într-unul din grupuri poate da o predicție privind răspunsul la tratament [9]. De asemenea, în cazul miotomiei incomplete, manometria este utilă în evaluarea pacienților înaintea reintervenției.

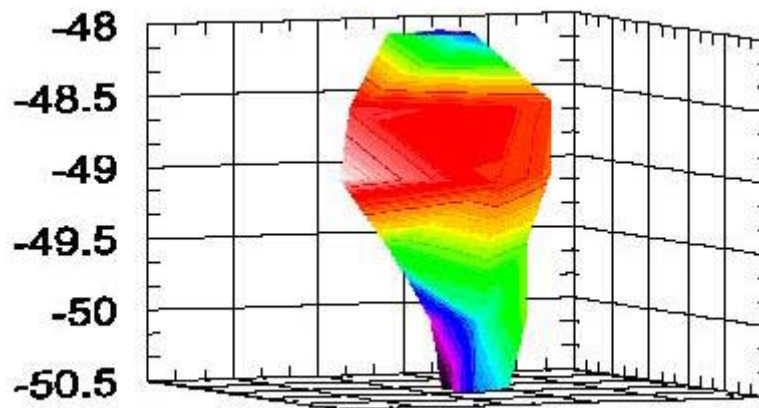


Fig. 1 Vectorul volum al presiunii SEI la un pacient cu acalazie (preoperator)

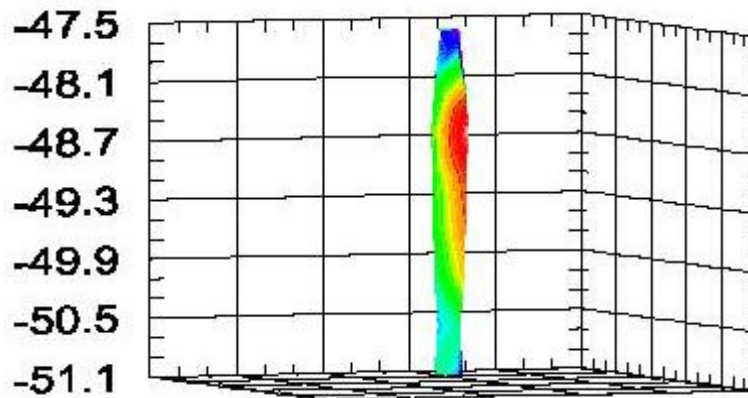


Fig. 2 Vectorul volum al presiunii SEI la același pacient (postoperator)

În boala de reflux, manometria este utilizată în evaluarea competenței sfîcterului esofagian inferior, reprezentând rezistența în fața refluxului, precum și în evaluarea motilității esofagiene, aceasta contribuind la clearance-ul refluxului. Incompetența SEI se poate datora unei presiuni inadecvate, unei lungimi totale sau a segmentului intraabdominal insuficiente. Probabilitatea expunerii esofagiene la sucul gastric este de 69-76% dacă una din componentele sfîcterului este anormală, 65-88% dacă două componente sunt anormale și 92% dacă toate trei sunt anormale [10].

Manometria esofagiană se folosește și pentru stabilirea cu exactitate a poziției SEI, acest lucru fiind indispensabil pentru plasarea cateterului de pH-metrie pe 24h (testul telemetriei Tom DeMeester). Cateterul pentru pH-metrie esofagiană se plasează la 5 cm deasupra limitei superioare a SEI. S-au făcut studii privind utilitatea folosirii datelor de motilitate esofagiană în alegerea procedurii chirurgicale, respectiv a tipului de funduplicatură (Toupet, Nissen), dar nu s-a găsit o corelație între lipsa de peristaltică a esofagului și apariția postoperator a disfagiei [11]. Totuși, manometria este utilă în urmărirea postoperatorie a presiunii la nivelul SEI [12,13].

În chirurgia bariatrică, este recomandată manometria în evaluarea preoperatorie a pacienților deoarece alterări ale competenței SEI sau ale motilității esofagiene pot compromite rezultatul unei operații. Astfel, la pacienții cu hipomotilitate esofagiană preoperatorie, o operație de tip *gastric banding* poate determina accentuarea simptomatologiei de reflux prin creșterea presiunii intragastrice, iar la cei cu SEI incompetent, operația *sleeve gastrectomy*, prin modificarea unghiului Hiss reduce și mai mult din mecanismele antireflux de la nivelul cardiei [14,15].

CONCLUZII

Manometria esofagiană este o investigație foarte utilă în chirurgia esofagiană și a joncțiunii eso-gastrice, iar noile achiziții tehnologice vor extinde sfera indicațiilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Peters HJ, DeMeester RT. Assessment of Esophageal Function In Schwartz IS, Shires GT, Spencer CF, Daly MJ, Fischer EJ, Galloway CA. eds. *Principles of Surgery* 7th Edition The McGraw-Hill Companies. 1999; p. 1081-1181.
2. Constantinoiu S, Predescu D. Evaluarea preoperatorie a pacienților cu patologie esofagiană In Popescu I. editor. *Tratat de Chirurgie*. vol. VIII, partea IB, București, Ed. Academiei Romane. 2009; p. 1173-1174.
3. Kahrilas PJ, Sifrim D. High-resolution manometry and impedance-ph/manometry: valuable tools in clinical and investigational esophagology. *Gastroenterology*. 2008; 135(3): 756-769.
4. Pandolfino JE, Kwiatek MA, Nealis T, Bulsiewicz W, Post J, Kahrilas PJ. Achalasia: a new clinically relevant classification by high- resolution manometry. *Gastroenterology*. 2008; 135(5): 1526–1533.
5. Abreu-Y Abreu AT, González Sánchez CB, Villanueva Sáenz E, Valdovinos Díaz MA. Differences between Chicago and traditional classifications in the diagnosis of esophageal motor disorders with high-resolution manometry and topography of esophageal pressure. *Rev Gastroenterol Mex*. 2010; 75(4): 412-420.
6. Yu L, Li JY, Wang TY, Ding Y, Zhang YF, Zang N. Intraoperative esophageal manometry employed in the course of Heller's cardia-myotomies. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2008; 46(24): 1916-1918.
7. Mattioli S, Ruffato A, Lugaresi M, Pilotti V, Aramini B, D'Ovidio F. Long-term results of the Heller-Dor operation with intraoperative manometry for the treatment of esophageal achalasia. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2010; 140(5): 962-969.
8. Alderliesten J, Conchillo JM, Leeuwenburgh I, Steyerberg EW, Kuipers EJ. Predictors for outcome of failure of balloon dilatation in patients with achalasia. *Gut*. 2011; 60(1): 10-16.
9. Salvador R, Costantini M, Zaninotto G, Morbin T, Rizzetto C, Zanatta L, Ceolin M, Finotti E, Nicoletti L, Da Dalt G, Cavallin F, Ancona E. The preoperative manometric pattern predicts the outcome of surgical treatment for esophageal achalasia. *J Gastrointest Surg*. 2010; 14(11): 1635-1645.
10. Galmiche JP. Impedance-pH monitoring in proton pump inhibitor resistant patients: ready for clinical application? *Gut*. 2006; 55(10): 1379-1381.
11. Mouelhi L, Ghrib B, Ben Yedder J, Debbeche R, Krichene A, Salem M, Abdesselam M, Zaouche A, Najjar T. Impact of esophageal manometry before antireflux surgery. *Tunis Med*. 2008; 86(10): 874-880.

12. Hoară P, Bîrlă R, Gîndea C, Constantin A, Panaitescu G, Iordan N, Constantinoiu S. The role of esophageal manometry in the management of the patients with gastro-esophageal reflux disease and Barrett's esophagus. *Chirurgia*. 2008; 103(4): 407-412.
13. Hoară P, Bîrlă R. Boala de reflux gastro- esofagian. In Bratucu E. editor. Manual de chirurgie pentru studenți, București, Ed Universitară „Carol Davila”, 2009; p. 355-364.
14. Klaus A, Weiss H. Is preoperative manometry in restrictive bariatric procedures necessary?. *Obes Surg*. 2008; 18(8): 1039-1042.
15. Cruizat C, Roman S, Robert M, Espalieu P, Laville M, Poncet G, Gouillat C, Mion F. High resolution esophageal manometry evaluation in symptomatic patients after gastric banding for morbid obesity. *Dig Liver Dis*. 2011; 43(2): 116-120.