

ROLUL MONITORIZĂRII CONCOMITENTE PH-METRICE ESOFAGIENE ȘI ECG HOLTER ÎN DIAGNOSTICUL DURERII TORACICE ATIPICE

ADRIAN CĂTINEAN, PETRU A. MIRCEA

UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

Rezumat

Obiective: Evidențierea rolului monitorizării concomitente pH-metrice esofagiene/24h și ECG Holter în diagnosticul durerii toracice atipice.

Material și metodă: S-au luat în studiu 32 de pacienți, din Clinica Medicală I Cluj-Napoca, care au îndeplinit următoarele criterii: durere toracică atipică, fără modificări ST/T și test de efort negativ/neconcludent.

Toți pacienții au răspuns unui chestionar simptomatologic pentru boala de reflux gastro-esofagiană (BRGE). Ei au fost supuși unor serii de examinări specifice: endoscopie digestivă superioară, monitorizarea pH esofagian concomitent cu cea Holter ECG/ 24 de ore. Indexul simptomatic (IS) a fost considerat pozitiv dacă s-a obținut o valoare $\geq 50\%$.

S-a considerat patologică subdenivelarea segmentului ST ≥ 1 mm cu o durată ≥ 60 s sau două episoade de subdenivelare ST cu o durată ≥ 60 s, despărțite între ele prin cel puțin un minut în care segmentul ST revine pe linia izoelectrică.

Rezultate: Cel mai frecvent simptom întâlnit la pacienți a fost pirozisul - 81,25%.

Au fost diagnosticați endoscopic cu esofagită doar 15,62% dintre pacienții examinați. BRGE prezentau, conform criteriilor pH-metrice, 25% dintre pacienți: erozivă 62,5% și nonerozivă 38,5%. IS a fost pozitiv la 75% la cei diagnosticați pH-metric cu BRGE.

Modificări ale segmentului ST s-au înregistrat numai la 31,25% bolnavi. Dintre aceștia, 4 au fost diagnosticați endoscopic cu gastrită, iar unul dintre ei a prezentat hernie hiatală.

În concluzie, monitorizarea concomitentă pH-metrie esofagiană și Holter ECG /24h poate contribui la diagnosticul diferențial al durerii toracice atipice.

Cuvinte cheie: BRGE, durere toracică, pH-metrie esofagiană pe 24h, monitorizare ECG Holter.

THE ROLE OF COMBINED 24-H INTRA-ESOPHAGEAL PH AND ECG HOLTER MONITORING IN THE DIAGNOSTIC OF ATYPICAL CHEST PAIN

Abstract

Objectives: To evaluate the role of combined 24-h intra-esophageal pH-monitoring and ECG Holter recording in the diagnostic of atypical chest pain.

Methods: We included in the study 32 patients admitted to Medical Clinic I, Cluj-Napoca who met the following criteria: atypical chest pain, no ST/T changes and negative/inconclusive exercise stress testing. All the patients had to fill out a questionnaire about GERD symptoms. They followed a diagnostic test protocol: upper endoscopy, concomitant 24-h esophageal pH monitoring and ECG Holter recording. The symptomatic index (IS) was considered positive above 50%.

It was considered pathological a ST depression of ≥ 1 mm for ≥ 60 sec or two episodes of ST depression ≥ 60 s separated by at least 1 minute, during which the ST segment returns to baseline.

Results: The most frequent symptom patients reported was heartburn counted for 81,25%. 15,62% of the patients had esophagitis at endoscopy. From all patients studied 25% meet pH-metry criteria for GERD: 62,5% had esophagitis and 38,5% non-erosive reflux disease. IS was positive in 75% of patients positive for GERD.

ST segment changes were recorded in only 31,25% of the patients, 4 of them had gastritis and one hiatal hernia.

Conclusion: Combined 24-h intraesophageal pH-metry and EKG Holter monitoring can contribute to the differential diagnosis of atypical chest pain.

Keywords: GERD, chest pain, 24-h esophageal pH monitoring, ECG Holter monitoring.

Introducere

Durerea toracică reprezintă în prezent una dintre problemele de sănătate cele mai frecvent întâlnite în practica medicală curentă, prevalența ei variind între 10-30% [1,2,3,4,5]. Cea mai importantă cauză este reprezentată de durerea de origine cardiacă, dar aceasta este prezentă doar în 20% din cazuri [1,6,7]. Studii recente au demonstrat însă că mai ales durerea toracică recurentă se poate datora unor tulburări de motilitate esofagiană și mai ales bolii de reflux gastro-esofagian (BRGE) [8,9]. Astfel, se pune problema diagnosticului diferențial dintre cele două tipuri de dureri, având în vedere atât modul lor de tratament, precum și impactul lor asupra calității vieții pacientului. Nu trebuie uitat faptul că există și situații în care cele două patologii, cardiacă și digestivă, pot coexista. Manometria și pH-metria esofagiană reprezintă metode de elecție pentru evaluarea motilității esofagiene, iar monitorizarea ECG - Holter/24h constituie o metodă precisă și accesibilă pentru cuantificarea durerii de origine coronariană.

Având în vedere toate acestea, studiul de față își propune evidențierea rolului monitorizării concomitente pe 24h- pH-metrică și ECG Holter în diagnosticul durerii toracice atipice.

Material și metodă

S-au luat în studiu un număr de 32 de pacienți, 17 bărbați și 15 femei, internați la Clinica Medicală I Cluj-Napoca, care au îndeplinit următoarele criterii: durere toracică atipică (durere care nu a avut caracter anginos), fără modificări ST/T în cursul efectuării electrocardiografelei în criză și test de efort negativ/neconcludent.

Toți pacienții au răspuns unui chestionar simptomatologic BRGE după modelul utilizat de Dr.R.Fass - The Neuro-Enteric Clinical Research Group, Department of Medicine, Section of Gastroenterology, University of Arizona; cu un număr de 80 de întrebări, legate de simptome (pirozis, regurgitație, durere toracică, disfagie, consum de medicamente, aprecierea subiectivă a durerii, medicamente consumate) [10].

Toți bolnavii au fost supuși unor serii de examinări

specifice acestei patologii: examenul endoscopic al esofagului, monitorizarea pH-ului esofagian distal/24 h simultan cu explorarea Holter EKG/24 de ore. Clasificarea endoscopică a esofagitei de reflux s-a făcut utilizând clasificarea Los Angeles [11].

pH metria pe 24h se efectuează în scopul evaluării duratei și frecvenței episoadelor de reflux acid ($\text{pH} < 4$). Sonda cu electrodul ce măsoară pH-ul a fost introdusă pe cale nazală până la nivelul esofagului, unde acesta este fixat la 5 cm deasupra SEI și este conectat la un dispozitiv de înregistrare portabil. Pacienții au fost instruiți să consemneze în jurnalul de pH-metrie: orarul meselor, schimbările de poziție (orto/clinostatism), tipul și ora la care a apărut simptomul. De asemenea, pacienții au fost sfătuiți să-și continue rutina zilnică și să-și urmeze dieta obișnuită. La începutul și finalul testului, electrodul și sistemul au fost calibrate în soluții standard cu $\text{pH}=1$ și $\text{pH}=7$. Testul a fost considerat pozitiv dacă s-a înregistrat $\text{pH} < 4$ mai mult de 4,2% din cele 24 h acordate examinării. Pacienții cu expunere acidă anormală, la care endoscopia a evidențiat leziuni la nivelul mucoasei, au fost încadrați în grupul cu BRGE erozivă, iar cei ce nu au prezentat leziuni în grupul cu BRGE nonerozivă. Datele obținute prin înregistrarea pH-ului au fost corelate cu simptomele din jurnalul de pH-metrie ce corespund episoadelor de reflux. Pe baza lor s-a calculat indicele simptomatic ce reprezintă procentul episoadelor simptomatice care au survenit cu 5 minute înainte sau după episodul de reflux acid ($\text{pH} < 4$). IS a fost considerat pozitiv dacă s-a obținut o valoare mai mare sau egală cu 50%.

În ceea ce privește modificările apărute în cursul monitorizării ECG Holter/24 ore, se consideră patologică subdenivelarea segmentului ST ≥ 1 mm cu o durată ≥ 60 s sau două episoade de subdenivelare ST cu o durată ≥ 60 s, despărțite între ele prin cel puțin un minut în care segmentul ST revine pe linia izoelectrică [12]. Toate episoadele simptomatice au fost marcate de pacienți, ele apărând în meniul „evenimente” al dispozitivului.

Rezultate

Vârsta medie a pacienților a fost de 59,33 ani, limitele de vârstă fiind de 37, respectiv 79 de ani.

Cel mai frecvent tip de durere întâlnit la pacienți a fost reprezentat de durerea retrosternală cu caracter de ar-

sură – pirozisul - 81,25% (26 p) dintre pacienți. Ceilalți pacienți 18,75% (6) au descris durerile ca fiind cu caracter de apăsare, “întepătură” sau “junghi”. Alte simptome înregistrate de pacienți au fost: disfagia și odinofagia, regurgitațiile acide, eructațiile, durerea abdominală, senzația de plenitudine.

Din punct de vedere endoscopic doar 15,62 % (5) din pacienții examinați au avut esofagită, iar conform chestionarului de evaluare a simptomatologiei, acești pacienți nu au resimțit durerea toracică mai puternic decât cei fără esofagită. Având în vedere rezultatele endoscopiei superioare și testele de pH-metrie/24h, 25% (8p) dintre pacienți au fost diagnosticați cu boală de reflux, 62,5% (5) din aceștia prezintă boală de reflux erozivă și 38,5% (3) boală de reflux nonerozivă.

IS a fost pozitiv la 75% (6) din pacienții care au fost diagnosticați pH-metric cu boală de reflux, care reprezintă doar 18,75% din totalul lotului inclus în studiu și la care s-a stabilit o relație de cauzalitate directă între pirozis și episoadele de reflux, în timp ce 81,25% (26) pacienți au prezentat criterii clinice pentru diagnosticul pozitiv BRGE – prezența pirozisului.

Deși procentul de pacienți care au fost diagnosticați cu BRGE conform criteriilor pH-metrice este redus 25%, 59,37% (19) din pacienții incluși în studiu au urmat un tratament cu antiacide, iar 78,94 % (15) din aceștia au prezentat ameliorări ale simptomelor clinice.

În tabelul I sunt prezentate rezultatele obținute în urma examinărilor endoscopice și pH-metrie 24h.

În figura 1 este reprezentat un traseu caracteristic de pH-metrie pentru boala de reflux.

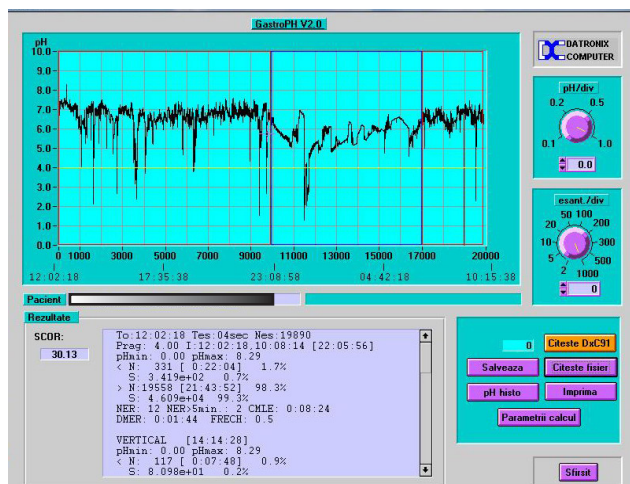


Fig. 1. Aspectul traseului de pH-metrie în boala de reflux.

Modificări semnificative ale segmentului ST (subdenivelare ST > 1mm față de traseul inițial de pornire) s-au înregistrat numai la 31,25 % (10) bolnavi. Dintre aceștia, 4 au fost diagnosticați endoscopic cu gastrită, iar unul dintre ei a prezentat hernie hiatală. Ceilalți 6 bolnavi nu au prezentat decât modificări electrocardiografice. În figura 2 este reprezentat un traseu Holter ECG/24 ore cu subdenivelare tipică de segment ST de peste 1 mm.

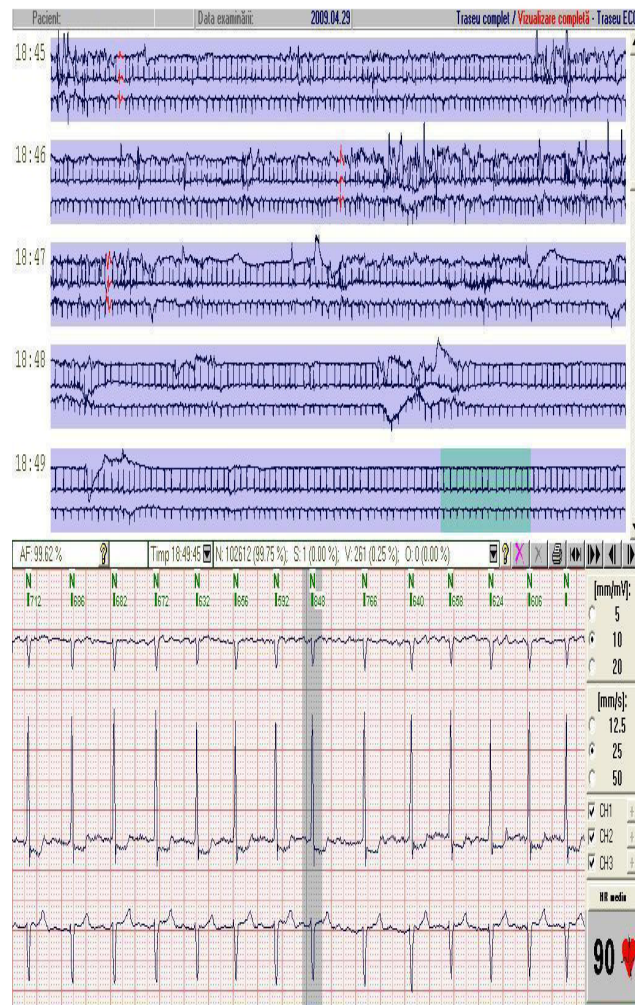


Fig. 2. Subdenivelare ST de 1 mm pe canalul 2 în cursul monitorizării Holter ECG.

Discuții

BRGE este o patologie frecventă în țările de vest, dar și în România [13]. Se consideră că 13% din populație prezintă cel puțin două episoade de pirozis săptămânal,

Tabel I. Sumarizarea rezultatelor înregistrate în urma examinărilor pH-metrice și endoscopice.

Nr. pacienți cu durere toracică atipică	Pirozis	Dg.pozitiv BRGE pH-metrie ED/24h % timp >4,2 cu pH<4	IS pozitiv	Esofagită	Hernie Hiatală	Asociere pH-metrie poz Esofagită IS poz
32 (100%)	26 (81,25%)	8 (25%)	6 (18,75%)	5 (15,62%)	2 (6,25%)	3 (9,37%)

iar 44 % au pirozis cel puțin o dată pe lună. Incidența reală a acestei suferințe nu este cunoscută cu exactitate, din cauza faptului că simptomatologia de reflux este interpretată frecvent eronat în practică. Studiile arată că prevalența esofagitei în populația generală este de 3-4%, iar în populația generală de peste 55 de ani de 5% [14]. În studiul nostru prevalența BRGE a fost mai mare - 25% la o vârstă medie de 59,3 ani. De-a lungul anilor, atenția a fost îndreptată spre pacienții cu esofagită erozivă, dar recent s-a demonstrat că forma nonerozivă este cea mai frecventă manifestare a BRGE, studiile arătând că până la 50-70% [15] dintre cei cu BRGE prezintă forma nonerozivă, în acest interval încadrându-se și rezultatul studiului nostru (respectiv 38,5%).

Simptomele analizate în cadrul studiului au fost pirozisul prezent la 81,25% din subiecți și durerea toracică ce a fost înregistrată la toți pacienții, acesta reprezentând un criteriu de selecție și includere a pacienților în lot. Durerea toracică se clasifică în două mari grupe: durere toracică de cauză cardiacă și durere toracică noncardiacă, al cărui substrat frecvent este patologia esofagiană.

Se presupune că stimularea acidă a mucoasei esofagiene poate induce modificări în activitatea electrică a inimii, acestea fiind vizibile pe ECG. Un alt mecanism controversat care merită luat în discuție este producerea durerii toracice prin distensia esofagului distal în timpul unui reflux non acid, fiind astfel stimulați prioritar mecanoreceptorii. Astfel în acest sens trebuie subliniat faptul că 59,37% (19) dintre pacienții incluși în studiu au urmat un tratament cu antisecretorii, iar 78,94 % (15) din aceștia au raportat ameliorări ale simptomelor clinice. Acest lucru poate fi explicat prin faptul că antisecretoriile reduc cantitatea secreției gastrice și în consecință „volumul” refluxului care produce durere prin distensia esofagului distal.

Principalul element de diagnostic diferențial al durerii toracice noncardiace este angina pectorală. Prin intermediul acestui studiu am demonstrat că durerea toracică resimțită de subiecți este de cauză esofagiană, patologia ce stă la baza ei fiind reprezentată de BRGE doar în 25% din cazuri. Pacienții cu BRGE prezintă diverse mecanisme ce stau la baza simptomelor amintite mai sus, dintre care amintim: refluarea conținutului acid/nonacid la nivel esofagian, hipersensibilitatea mucoasei esofagiene, modificări histologice (prezența spațiilor intercelulare dilatate de la nivelul epiteliului scuamos) [8], distensia esofagiană produsă de refluatul gazos/lichid, contracția musculaturii esofagiene sau comorbidități psihiatrice [1].

Astfel în studiul nostru toți pacienții care prezintă BRGE au răspuns pozitiv la terapia cu IPP.

Referitor la modificările morfologice ale electrocardiografei, monitorizarea ECG Holter a demonstrat frecvent apariția pe parcursul activității cotidiene a undelor T negative fără semnificație ischemică: postprandial, stress, anxietate. De asemenea poate apărea subdenivelare ST care

nu depășește 1 mm ca amplitudine și 60 secunde ca durată, fără a avea semnificație patologică [12].

Modificările ST evocatoare pentru ischemie survin în general în timpul crizelor anginoase sau în afara acestora, la bolnavi asimptomatici. Există însă și modificări fals pozitive ale segmentului ST care apar în anumite condiții: medicație, anomalii electrolitice, hiperventilație, modificări posturale [12].

Nu în ultimul rând trebuie subliniat faptul că durerea toracică noncardiacă și cea tipic anginoasă pot coexista, astfel încât evaluarea diagnostică devine dificilă. Simultaneitatea celor două senzații nociceptive este explicată de suprapunerea fibrelor senzoriale aferente care intră în măduvă cu ramurile simpatice ale sistemului autonom [16]. Cu ajutorul monitorizării EKG concomitente cu efectuarea pH-metriei am exclus posibilitatea diferențierii unui episod de angină cu durerea toracică înregistrată de pacient, de asemenea s-a observat că nu au fost înregistrate modificări pe traseul EKG datorate refluxului acid la nivel esofagian. În studiul de față modificări semnificative ale segmentului ST s-au înregistrat numai la 31,25 % bolnavi. Rezultatele din literatura de specialitate sunt controversate, unele studii pledând pentru existența unei corelații minime între incidența durerii toracice și modificările motilității esofagiene, iar altele arătând existența unei corelații importante în acest sens [20,21,22]. Trebuie amintit și studiul efectuat de Manfrini și colaboratorii, în care aceștia au emis teoria că spasmul difuz al musculaturii netede esofagiene (datorat și BRGE) poate induce ischemie miocardică, inclusiv spasm coronarian [23].

În concluzie monitorizarea concomitentă pH-metrie esofagiană și Holter EKG /24h poate contribui la diagnosticul diferențial al durerii toracice atipice.

Bibliografie

1. Eslick GD, Jones MP, Talley NJ. Non-cardiac chest pain: prevalence, risk factors, impact and consulting—a population-based study. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;17(9):1115-24.
2. Brattberg G, Parker MG, Thorslund M. A longitudinal study of pain: reported pain from middle age to old age. *Clin J Pain* 1997;13(2):144-9.
3. Wong WM, Lam KF, Cheng C, Hui WM, Xia HH, Lai KC, et al. Population based study of noncardiac chest pain in southern Chinese: prevalence, psychosocial factors and health care utilization. *World J Gastroenterol* 2004;10(5):707-12.
4. Locke GR III, Talley NJ, Fett SL, Zinsmeister AR, Melton LJ III. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Gastroenterology* 1997;112(5):1448-56.
5. Wise JL, Locke GR, Zinsmeister AR, Talley NJ. Risk factors for non-cardiac chest pain in the community. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;22(10):1023-31.
6. Nilsson S, Scheike M, Engblom D, Karlsson LG, Molstad S, Akerlind I, et al. Chest pain and ischaemic heart disease in primary care. *Br J Gen Pract*. 2003;53(490):378-82..
7. Klinkman MS, Stevens D, Gorenflo DW. Episodes of care

for chest pain: a preliminary report from MIRNET. Michigan Research Network. *J Fam Pract* 1994;38(4):345-52.

8. Rencoret G, Csendes A, Henríquez A. Esophageal manometry in patients with non cardiac chest pain. *Rev MedChil* 2006; 134: 291-298.

9. Fang J, Bjorkman D. A critical approach to noncardiac chest pain: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 958-968.

10. Fass R, Fennerty MB, Johnson C, Camargo L, Sampliner RE. Correlation of ambulatory 24-hour esophageal pH monitoring results with symptom improvement in patients with noncardiac chest pain due to gastroesophageal reflux disease. *J Clin Gastroenterol* 1999;28:36-9.

11. Lund ell L, Dent J, Bennett J, et al. Endoscopic assessment of esophagitis: clinical and functional correlates and further validation of Los Angeles classification. *Gut* 1999; 45:172-80.

12. Zdrengha D (sub red). Compendiu de electrocardiografie clinică. Ed. Clusium Cluj-Npoca. 2007.

13. Gerson LB. A systematic review of the definitions, prevalence, and response to treatment of nocturnal gastroesophageal reflux disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*.2009; 7(4): 372-8.

14. Oproiu AI.: Boala de reflux gastroesofagian in : Gherasim L. *Medicina Internă*, vol III, Editura Medicala 1999;45-60.

15. Jacob P., Kahrilas P.J., Herzon G.: Proximal esophageal ph-metry in patients with reflux laringitis .*Gastroenterology*. 1999; 100 :305-310.

16. Fang J, Bjorkman D. A critical approach to noncardiac chest pain: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 958-968.

17. DeMeester TR, Wang CI, Wernly JA, Pellegrini CA, Little AG, Klementsich P, Bermudez G, Johnson LF, Skinner DB. Technique, indications, and clinical use of 24 hour esophageal pH monitoring. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980;79: 656-670.

18. Deng B, Wang RW, Jiang YG, Ma Z, Liao XL. The significance of esophageal motility testing and 24-hour esophageal pH monitoring in the diagnosis of chest pain. *Can Fam Physician* 2007;53:261-266.

19. Van Mieghem C, Sabbe M, Knockaert D. The Clinical Value of the ECG in Noncardiac Conditions. *Chest*. 2004; 125:1561-1576.

20. Flook N, Unge P, Agréus L, Karlson BW, Nilsson S. Approach to managing undiagnosed chest pain. Could gastroesophageal reflux disease be the cause?

21. Nilsson S, Scheike M, Engblom D, Karlsson LG, Molstad S, Akerlind I, et al. Chest pain and ischaemic heart disease in primary care. *Br J Gen Pract*. 2003;53(490):378-82.

22. Goodacre S, Locker T, Morris F, Campbell S. How useful are clinical features in the diagnosis of acute, undifferentiated chest pain? *Acad Emerg Med*. 2002;9(3):203-8.

23. Manfrini O, Bazzocchi G, Luati A, Borghi A, Monari P, Bugiardini R. Coronary spasm reflects inputs from adjacent esophageal system. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2006; 290: H2085-H2091.