



DOI: 10.5281/zenodo.22016937 · UDC: [616.26-007.43:616.33]-079.4+616.12-073.97

MODIFICĂRI ELECTROCARDIOGRAFICE ÎN PATOLOGIA GASTROINTESTINALĂ: ACCENT PE HERNIA HIATALĂ

ELECTROCARDIOGRAPHIC CHANGES IN GASTROINTESTINAL DISEASE: FOCUS ON HIATAL HERNIA

Nadejda Șușu^{1,2}, Viorica Ochișor^{1,2}, Ecaterina Argint^{1,2}

¹ Disciplina de Cardiologie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

² IMSP Institutul de Cardiologie, Chișinău, Republica Moldova

REZUMAT

Introducere. Durerea toracică însoțită de modificări electrocardiografice este evaluată prioritar ca posibil sindrom coronarian acut, însă anumite patologii digestive pot mima ischemia miocardică, în special hernia hiatală voluminoasă, dilatarea gastrică și ocluzia intestinală.

Scopul studiului. Sinteza datelor recente din literatură referitoare la schimbările electrocardiografice întâlnite în hernia hiatală și în alte patologii gastrointestinale, cu evidențierea elementelor utile în diagnosticul diferențial cu patologia cardiovasculară.

Materiale și metode. A fost realizată o sinteză narativă a literaturii prin analiza articolelor identificate în PubMed și Google Scholar, completată cu ghiduri contemporane și publicații internaționale relevante, publicate preponderant în perioada 2015–2025, privind evaluarea durerii toracice însoțite de modificări electrocardiografice în cadrul interrelației cardio-digestive.

Rezultate. Literatura analizată arată că unele afecțiuni digestive pot mima ischemia miocardică și pot asocia supradenivelări de segment ST, dar și anomalii de repolarizare precum subdenivelarea de segment ST, unde T profund negative sau bifazice în derivațiile precordiale și, mai rar, unde Q aparent patologice. Hernia hiatală voluminoasă este cel mai frecvent corelată cu modificări pseudo-ischemice, prin compresie mediastinală, deplasarea cordului și reflexe viscero-cardiace. Alte entități relevante pentru diagnosticul diferențial sunt dilatarea gastrică, ocluzia intestinală, boala de reflux gastroesofagian și esofagita. În evaluare, electrocardiograma și determinarea seriată a troponinei rămân esențiale, iar ecocardiografia și tomografia computerizată (CT) toraco-abdominală pot demonstra compresia cardiacă extrinsecă din hernia hiatală. Atunci când există suspiciune de neoplazie gastrică, CT și ultrasonografia endoscopică (EUS) contribuie la caracterizarea leziunii și la stadializare. Scorul de calciu coronarian la pacienții selectați și coronarografia diagnostică completează algoritmul.

Concluzii. Patologia gastrointestinală trebuie avută în vedere în diagnosticul diferențial al durerii toracice însoțite de modificări de repolarizare electrocardiografică, în special atunci când tabloul clinic, biomarkerii și explorările imagistice nu pledează convingător pentru o etiologie coronariană.

Cuvinte-cheie: hernie hiatală, durere toracică, modificări ST-T, pseudo-ischemie, diagnostic diferențial, electrocardiogramă

SUMMARY

Introduction. Chest pain accompanied by electrocardiographic changes is primarily evaluated as a possible acute coronary syndrome, but certain digestive pathologies can mimic myocardial ischemia, especially large hiatal hernia, gastric dilatation, and intestinal obstruction.

Aim of the study. Synthesis of recent data from the literature regarding electrocardiographic changes encountered in hiatal hernia and other gastrointestinal pathologies, highlighting useful elements in the differential diagnosis with cardiovascular pathology.

Materials and methods. A narrative synthesis of the literature was conducted by analyzing articles identified in PubMed and Google Scholar, supplemented with contemporary guidelines and relevant international publications, published mainly between 2015–2025, regarding the evaluation of chest pain accompanied by electrocardiographic changes within the cardio-digestive interrelationship.

Results. The reviewed literature shows that some digestive disorders can mimic myocardial ischemia and can be associated with ST segment elevations, but also with repolarization abnormalities such as ST segment depression, deeply negative or

biphasic T waves in the precordial leads and, less frequently, apparently pathological Q waves. Large hiatal hernia is most frequently associated with pseudo-ischemic changes, through mediastinal compression, displacement of the heart and viscerocardiac reflexes. Other entities relevant for the differential diagnosis are gastric dilatation, intestinal obstruction, gastroesophageal reflux disease and esophagitis. In the evaluation, the electrocardiogram and serial cardiac troponin testing remain essential, and echocardiography and thoraco-abdominal computer tomography (CT) can demonstrate extrinsic cardiac compression from the hiatal hernia. When gastric neoplasia is suspected, CT and endoscopic ultrasonography contribute to the characterization of the lesion and staging. Coronary calcium score in selected patients and diagnostic coronary angiography complete the algorithm.

Conclusions. Gastrointestinal pathology should be considered in the differential diagnosis of chest pain accompanied by electrocardiographic repolarization changes, especially when the clinical picture, biomarkers, and imaging studies do not convincingly argue for a coronary etiology.

Keywords: hiatal hernia, chest pain, ST-T changes, pseudo-ischemia, differential diagnosis, electrocardiogram

Introducere

În serviciile de urgență, durerea precordială este evaluată prioritar din perspectiva posibilității unui sindrom coronarian acut, deoarece întârzierea diagnosticului și a tratamentului se asociază cu creșterea morbidității și mortalității. În acest context, ghidurile actuale recomandă efectuarea rapidă a electrocardiogramei și determinarea seriată a troponinei cardiace, urmate de stratificarea riscului și de investigații suplimentare în funcție de probabilitatea clinică pre-test [1, 2]. Aceste situații sunt deosebit de relevante la pacienții vârstnici, la care comorbiditățile și polimedicatia pot estompa prezentarea clasică. O categorie aparte sunt patologii digestive, în special boala de reflux gastroesofagian și herniile hiatale voluminoase, care pot produce simptome anginoase și modificări de repolarizare în absența unei obstrucții coronariene acute [1-5].

Hernia hiatală este definită prin migrarea unei porțiuni a stomacului prin hiatusul esofagian în cavitatea toracică. Clasificarea clasică include patru tipuri: tip I (glisant), tip II (paraesofagian), tip III (mixt) și tip IV, în care în torace pot migra și alte organe abdominale [6, 7]. Deși majoritatea herniilor hiatale sunt asimptomatice sau se manifestă prin reflux, formele voluminoase pot determina compresie mediastinală și fenomene cardio-respiratorii, inclusiv dispnee, palpitații, intoleranță la efort, aritmii și modificări electrocardiografice [4, 6, 8, 9].

În literatura internațională sunt descrise cazuri și serii restrânse în care hernia hiatală a mimat infarctul miocardic acut cu supradenivelare ST, ischemia subendocardică sau un pattern de tip Wellens, iar normalizarea traseului electrocardiogramei (ECG) a fost observată după decompresie gastrică sau după tratamentul chirurgical al herniei [10-14]. Aceste observații susțin existența unor mecanisme mecanice, determinate de compresia și deplasarea inimii, dar și a unor mecanisme neurovegetative de tip reflex viscerocardiac sau gastro-cardiac [15, 16, 17].

Deseori, afecțiunile gastrointestinale sunt asociate cu anomalii ale ECG, precum supradenivelarea segmentului ST, unde T profund inversate sau bifazice în derivațiile precordiale și, mai rar, unde Q aparent patologice. În diagnosticul diferențial trebuie incluse dilatarea gastrică, ocluzia intestinală, boala de reflux gastroesofagian, esofagita și alte urgențe abdominale, mai ales atunci când tabloul clinic

este dominat de durere retrosternală sau disconfort toracic [15, 17-21].

Scopul prezentei lucrări de sinteză a fost analiza particularităților electrocardiografice raportate în patologia gastrointestinală, cu accent pe hernia hiatală, și formularea unor repere practice utile cardiologului în diagnosticul diferențial al durerii toracice de cauza extracardiacă.

Materiale și metode

Lucrarea de față reprezintă un articol de sinteză de tip narativ. Strategia de căutare a inclus bazele de date PubMed și Google Scholar, utilizând combinații de termeni precum: "hiatal hernia AND ECG", "gastrointestinal disease AND ST elevation", "pseudo-STEMI gastrointestinal", "Roemheld syndrome", "gastric dilatation electrocardiogram" și "chest pain differential diagnosis".

Au fost prioritizate publicațiile apărute în perioada 2015–2025, împreună cu ghidurile actuale pentru evaluarea durerii toracice și a sindroamelor coronariene acute. Lucrările mai vechi au fost păstrate atunci când au avut relevanță directă pentru mecanismele fiziopatologice sau pentru descrierea unor manifestări electrocardiografice clasice.

Selecția literaturii s-a desfășurat etapizat, prin identificarea studiilor potențial relevante, eliminarea duplicatelor, evaluarea titlurilor și a rezumatelor, urmată de analiza integrală a lucrărilor eligibile. Au fost excluse materialele duplicate, rezumatele fără text integral, articolele care nu răspundeau obiectivului lucrării și sursele care nu ofereau suficiente date privind tabloul clinic, contextul electrocardiografic sau verificarea diagnosticului. Deoarece prezenta lucrare este un articol de sinteză bazat exclusiv pe date deja publicate și nu include informații identificabile de pacient, nu a fost necesară aprobarea unui comitet de etică.

Rezultate

Analiza studiilor incluse a arătat că modificările electrocardiografice asociate cu patologia gastrointestinală sunt variate și, în anumite situații, pot evidenția o imagine sugestivă pentru ischemia miocardică acută. Cele mai frecvent descrise anomalii au fost reprezentate de modificări ale segmentului ST, exprimate prin supradenivelare sau subdenivelare, inversiunile profunde ori aspectul bifazic al

unde T în derivațiile precordiale, undele Q pseudopatologice, precum și tulburările de ritm și repolarizare ventriculară [1-5, 7-12, 14-27].

Patogeneza acestor modificări ECG la pacienții cu hernie hiatală rămâne incomplet clarificată, însă literatura menționează mai multe mecanisme posibile: 1) ischemie absolută prin compresia mecanică a arterelor coronare; 2) ischemie relativă indusă de creșterea presiunii intraventriculare într-un cord comprimat; și 3) iritație pericardică secundară procesului inflamator asociat esofagitei de reflux. De asemenea, s-a emis ipoteza că apropierea structurilor cardiace de electrozii precordiali poate modifica aspectul traseului electrocardiografic [15, 17, 24].

În general, literatura de specialitate sugerează că aceste modificări nu au un model unic, ci depind de tipul de boală digestivă, gradul de distensie sau compresie mediastinală și caracteristicile clinice ale pacientului. Cele mai bine documentate observații au fost raportate în cazul herniei hiatale voluminoase, mai ales atunci când stomacul migrează semnificativ în torace. În aceste situații, studiile au descris modificări electrocardiografice atribuite compresiei mecanice exercitate asupra cordului, deplasării acestuia în mediastin și posibilelor mecanisme reflexe viscero-cardiace. [16, 24].

Astfel, Hokamaki și colab. au descris modificări dinamice ale ECG care s-au ameliorat după decompresie și tratamentul chirurgical al herniei [11]. Rezultate similare au fost raportate de Zanini și colab., care au evidențiat inversiuni ale unde T în derivațiile anterioare, în absența ischemiei inductibile [14]. De asemenea, Narala și colab. și Gimenez și colab. au subliniat faptul că hernia hiatală de mari dimensiuni poate mima un infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST (STEMI) veritabil și trebuie luată în considerare în diagnosticul diferențial al supradenivelării segmentului ST [10, 24]. Într-un raport mai recent, Ono și colab. au descris modificări ale undelor T cu aspect pseudo-hiperacut în contextul unei hernii hiatale gigante, cu remisie modificărilor după drenaj și corecție chirurgicală [13].

Din punct de vedere imagistic, ecocardiografia trans-toracică poate evidenția compresia extrinsecă a atriului stâng, aspectul de pseudo-masă atrială sau, mai rar, un obstacol intraventricular dinamic, iar tomografia computerizată (CT) toracică sau toraco-abdominală confirmă poziționarea intratoracică a stomacului, deplasarea cordului și raporturile de compresie cu structurile cardiace [22, 24, 25, 28].

Khousam și colab. au arătat că hernia hiatală poate simula ecocardiografic o pseudo-masă atrială stângă, iar Aparđ și colab. au descris la ecografia bedside o compresie extrinsecă a atriului stâng, ulterior confirmată prin CT toraco-abdominal [22, 25].

Un alt grup important de observații provine din cazurile de dilatație gastrică și ocluzie intestinală, în care distensia abdominală marcată a fost asociată cu modificări ECG spectaculoase, dar reversibile. Herath și colab. au raportat modificări dinamice de tip pseudo-STEMI în contextul distensiei gastrice și obstrucției intestinale, traseul electrocardiografic normalizându-se după rezolvarea cauzei

abdominală [19]. În aceeași ordine de idei, Upadhyay și colab. au descris o supradenivelare ST inferolaterală reversibilă asociată cu ocluzie intestinală [20], iar Zhang și colab. au prezentat un caz de distensie gastrointestinală și ileus care a mimat infarctul miocardic acut cu supradenivelare ST [21]. Date similare au fost publicate și de Avidan și colab., care au raportat un model pseudo-STEMI anterolateral în dilatarea gastrică asociată cu ileus, cu remisie completă a modificărilor după laparotomie [18].

În boala de reflux gastroesofagian, inclusiv în formele asociate cu esofagită, literatura a raportat mai rar modele asemănătoare STEMI, însă a evidențiat mai frecvent modificări legate de reglarea autonomă și repolarizarea ventriculară. Milovanovic și colab. au demonstrat prezența disfuncției autonome cardiace la pacienții cu reflux gastroesofagian [5], iar Kaya și Barutçu au raportat modificări ale indicilor de repolarizare ventriculară, inclusiv prelungirea intervalului QT și creșterea intervalului T peak-T end [3]. În plus, analiza realizată de Javaid și colab., privind sindromul Roemheld, a evidențiat faptul că hernia hiatală, refluxul și distensia gastrointestinală pot fi asociate nu numai cu simptomatologie dureroasă toracică, ci și cu palpitații, extrasistole sau alte tulburări de ritm, aspect care poate îngreuna diagnosticul diferențial în practica clinică [16].

Per ansamblu, studiile incluse arată că patologia gastrointestinală poate fi asociată cu un spectru larg de modificări electrocardiografice, de la simple anomalii de repolarizare până la aspecte care pot imita ischemia miocardică acută. Această constatare susține necesitatea unei interpretări prudente a ECG-ului, întotdeauna în corelație cu datele clinice, biomarkerii necrozei miocardice și studiile imagistice.

Spectrul principalelor afecțiuni gastrointestinale asociate cu modificări ECG, mecanismele propuse și investigațiile utile pentru orientarea diagnosticului diferențial sunt sintetizate în Tabelul 1.

Discuții

Din perspectivă cardiologică, problema majoră nu este doar recunoașterea unui mimic ECG, ci și evitarea omisiunii unei ischemii reale. De aceea, evaluarea inițială trebuie să urmeze principiile ghidurilor actuale pentru durerea toracică: corelarea simptomelor cu ECG seriate, dinamica biomarkerilor și ecocardiografia pentru determinarea cineticii miocardice [1, 2, 29, 30]. Absența tulburărilor segmentare de cinetică în contextul unei troponine fără dinamică susține, de regulă, o etiologie extracardiacă, fără a o confirma însă în mod izolat.

La pacienții stabili, selectați, sau la cei cu probabilitate intermediară de boală coronariană, determinarea scorului de calciu coronarian (Agatston) poate oferi informații suplimentare privind sarcina aterosclerotică și poate să optimizeze stratificarea riscului [2, 29]. Totuși, această metodă nu reprezintă standardul de aur în conduita sindromului coronarian acut și nu trebuie utilizată ca metodă de triaj în situațiile cu durere toracică persistentă, modificări ECG

Tabelul 1. Afecțiuni gastrointestinale relevante și principalele modificări ECG raportate

Afecțiunea	Modificări ECG raportate	Mecanisme probabile	Investigații utile
Hernie hiatală voluminoasă	ST↑ tranzitoriu, unde T negative/bifazice, modificări ST-T, aritmii	Compresie cardiacă, deplasarea cordului, iritație pericardică, reflex viscero-cardiac	Troponine seriate, ecocardiografie, CT toracic/ toraco-abdominal, endoscopie, coronarografie selectivă
Dilatare gastrică / ocluzie intestinală	Pseudo-STEMI, modificări dinamice ST-T, bradicardie sau tahicardie	Distensie abdominală, compresie diafragmatică, modificări acute ale încărcării ventriculare	Radiografie/CT abdominal, monitorizare ECG, biomarkeri, evaluare chirurgicală
Boală de reflux gastro-esofagian / esofagită	Tulburări nespecifice de repolarizare, modificări ale indicilor de repolarizare ventriculară (QT)	Disfuncție autonomă, inflamație locală, hipersensibilitate esofagiană	ECG de control, ecocardiografie dacă este necesar, pH-metrie / endoscopie la indicație
Alte urgențe abdominale	Modificări ST-T nespecifice sau pattern pseudo-ischemic	Stres adrenergic, durere intensă, dezechilibre vegetative și metabolice	Examen clinic abdominal, ecografie / CT, bilanț biologic și cardiologic de excludere

Notă: ST↑ – supradenivelare a segmentului ST; ST-T – segment ST și undă T; STEMI – infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST; ECG – electrocardiogramă; CT – tomografie computerizată; QT – interval electrocardiografic QT

Sursa: Elaborat de autori pe baza [3-5, 13, 17, 19, 21].

dinamice sau suspiciune clinică înaltă de ischemie miocardică acută. În asemenea cazuri, prioritară rămâne excluderea rapidă a unei ocluzii coronariene acute, prin corelarea datelor clinice cu ECG seriate, dinamica troponinelor, ecocardiografia și, atunci când este indicat, coronarografia diagnostică [1, 2].

În practică, caracteristicile care indică implicarea gastrointestinală includ relația simptomelor cu mesele, prezența disfagiei, regurgitației, meteorismului, durerii abdominale, a grețurilor sau a distensiei abdominale. Totuși, aceste indicii nu sunt suficiente în absența excluderii rapide a unui eveniment coronarian. De aceea, asocierea ECG cu ecocardiografia și biomarkerii cardiaci, iar ulterior cu explorări digestive și imagistice, este esențială pentru evitarea erorilor de diagnostic și pentru asigurarea unui prognostic favorabil [4, 5, 11, 13, 18, 19].

În situațiile în care tabloul clinic ridică suspiciunea unei leziuni tumorale gastrice, algoritmul imagistic trebuie extins. În cancerul gastric, CT cu contrast evidențiază frecvent îngroșarea focală sau circumferențială a peretelui gastric, neregularități parietale, adenopatii perigastrice și eventuale determinări metastatice, iar ultrasonografia endoscopică este utilă mai ales pentru aprecierea profunzimii invaziei parietale și a adenopatiilor locoregionale [27, 31, 32]. În situații rare, patologia neoplazică gastrointestinală poate mima afectarea cardiacă și prin metastazare; Konishi și colab. au descris un caz de adenocarcinom gastric cu metastază miocardică, în care ecocardiografia serială a evidențiat o masă progresivă la nivelul septului ventriculului stâng, asociată concomitent cu modificări ECG de tip infarct [26]. Ca metodă ultrasonografică complementară, ultrasonografia cu dublu contrast a demonstrat utilitate pentru stadializarea T preoperatorie a cancerului gastric, însă rolul său rămâne adjuvant față de CT și ultrasonografia endoscopică (EUS), nu

substitutiv [33].

Datele sintetizate în această lucrare confirmă că hernia hiatală rămâne modelul cel mai clar de interacțiune cardio-digestivă cu expresie ECG. Totodată, dilatarea gastrică, ocluzia intestinală și refluxul gastroesofagian trebuie considerate în diagnosticul diferențial al durerii toracice, mai ales atunci când modificările electrocardiografice nu sunt însoțite de o dinamică tipică a biomarkerilor cardiaci. Dintre articolele internaționale cele mai apropiate de tabloul discutat se remarcă raportul lui Ono et al. privind hernia hiatală gigantică asociată cu pseudo-unde T hiperacute și articolul lui Zhang et al. despre distensia gastrointestinală care a mimat STEMI [13, 21].

În aceeași direcție, Brown și colab. au raportat în volvulusul gastric o compresie semnificativă a atriului stâng vizibilă ecocardiografic, cu confirmarea la CT a hernierii intratoracice a stomacului și a raporturilor compresive asupra cordului, ceea ce susține valoarea ecocardiografiei ca metodă de orientare rapidă în patologia gastrointestinală cu expresie pseudo-cardiacă [23].

Prezența unei porțiuni importante a stomacului în cavitatea toracică poate genera atât manifestări cardiovasculare prin efect compresiv, cât și aspecte ecocardiografice atipice. În anumite incidente, structura digestivă situată în vecinătatea atriului stâng poate fi interpretată eronat drept o formațiune intracardiacă. Asocierea cu dispnee sau sincopă poate complica suplimentar tabloul clinic, motiv pentru care o imagine ecocardiografică neobișnuită trebuie analizată în contextul simptomelor și al raporturilor anatomice evidențiate prin investigații imagistice complementare [25].

Prevalența raportată a cardiomiopatiei cirotice diferă în funcție de criteriile utilizate pentru aprecierea funcției miocardice. Meta-analiza realizată de Shahvaran și colab. a

evidențiat o prevalență de aproximativ 61% în studiile bazate pe criterii ecocardiografice convenționale, comparativ cu aproximativ 45% atunci când evaluarea a inclus imagistica Doppler tisulară (TDI). Aceste rezultate indică influența importantă a metodei de examinare asupra identificării disfuncției cardiace și impun prudență atunci când sunt comparate estimările provenite din studii care utilizează tehnici ecocardiografice diferite [34].

Deși complicațiile hemodinamice severe sunt rare, efectul mecanic al unei hernii hiatale voluminoase poate avea consecințe majore. Ohira și colab. au raportat un caz în care deplasarea intratoracică a stomacului a determinat compresia cordului, cu deteriorarea progresivă a statusului circulator până la stop cardiopulmonar. Cazul ilustrează potențialul unei hernii hiatale de mari dimensiuni de a produce, în circumstanțe particulare, nu doar manifestări pseudo-cardiace, ci și afectare hemodinamică severă [35].

Pe baza datelor analizate, reperele clinice și paraclinice care pot orienta diferențierea dintre ischemia miocardică și o cauză gastrointestinală sunt sintetizate în Tabelul 2.

Concluzii

În baza datelor analizate, patologia gastrointestinală trebuie considerată în diagnosticul diferențial al durerii toracice, mai ales în situațiile în care electrocardiograma sugerează ischemie, dar tabloul clinic, dinamica troponinelor și evaluarea imagistică nu susțin convingător un sindrom coronarian acut. Hernia hiatală voluminoasă rămâne entitatea digestivă cel mai frecvent asociată cu modificări electrocardiografice pseudo-ischemice, însă dilatarea gastrică, ocluzia intestinală, refluxul gastroesofagian și esofagita pot genera tablouri asemănătoare și pot complica evaluarea inițială.

Din această perspectivă, interpretarea ECG trebuie corelată cu biomarkerii cardiaci, iar ecocardiografia pentru aprecierea cineticii miocardice, scorul de calciu coronarian la pacienții hemodinamic stabili și coronarografia diagnostică în cazurile cu suspiciune ischemică persistentă pot orienta corect conduita și pot reduce atât riscul de supradiagnosticare, cât și pe cel de omitere a unei patologii coronariene reale și cu un prognostic nefavorabil.

Tabelul 2. Repere practice pentru diagnosticul diferențial al durerii toracice cu modificări ECG

Situație clinică	Elemente ce susțin ischemia miocardică	Elemente ce sugerează etiologia digestivă	Investigații de completare
ST↑ sau unde T profund negative, cu durere toracică acută	Simptome tipice, troponine în creștere, tulburări segmentare de cinetică	Biomarkeri fără dinamică, simptome digestive asociate, relație cu mesele	ECG seriate, ecocardiografie, coronarografie dacă suspiciunea rămâne înaltă
Suspiciune de hernie hiatală mare	Factori de risc coronarieni semnificativi și instabilitate hemodinamică neexplicată	Disfagie, reflux, sașietate precoce, imagine mediastinală posterioară	CT toracic / toraco-abdominal, endoscopie, evaluare chirurgicală selectivă
Pacient stabil, risc coronarian intermediar	Istoric sugestiv pentru angină sau testare anterioară pozitivă	Manifestări digestive predominante și biomarkeri negativi	Scor de calciu coronarian (Agatston), eventual CT coronarian
Distensie abdominală / ocluzie	Durere atipică, dar ECG foarte alarmant și context metabolic sever	Abdomen meteorizat, vărsături, abolirea tranzitului, ameliorare după decompresie	Radiografie/CT abdominal, consult chirurgical, monitorizare cardiacă

Notă: ST↑ – supradenivelare a segmentului ST; ECG – electrocardiogramă; CT – tomografie computerizată.

Sursa: Elaborat de autori pe baza [6, 12, 13, 21, 25, 27, 33]

Bibliografie

- Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023;44(38):3720-3826. doi:10.1093/eurheartj/ehad191
- Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, et al. 2021 AHA/ACC/AASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2021;144(22):e368-e454. doi:10.1161/CIR.0000000000001030
- Kaya H, Barutcu S. Gastroesophageal reflux disease is associated with abnormal ventricular repolarization indices. Turk J Gastroenterol. 2019;30(12):1021-1024. doi:10.5152/tjg.2019.181008
- Krawiec K, Szczasny M, Kadej A, Piasecka M, Blaszcak P, Głowniak A. Hiatal hernia as a rare cause of cardiac complications – case based review of the literature. Ann Agric Environ Med. 2021;28(1):20-26. doi:10.26444/aaem/133583
- Milovanovic B, Filipovic B, Mutavdzin S, et al. Cardiac autonomic dysfunction in patients with gastroesophageal reflux disease. World J Gastroenterol. 2015;21(22):6982-6989. doi:10.3748/wjg.v21.i22.6982

6. Fuchs KH, Kafetzis I, Hann A, Meining A. Hiatal Hernias Revisited-A Systematic Review of Definitions, Classifications, and Applications. *Life* (Basel). 2024;14(9):1145. doi:10.3390/life14091145
7. Kohn GP, Price RR, DeMeester SR, et al. Guidelines for the management of hiatal hernia. *Surg Endosc*. 2013;27(12):4409-4428. doi:10.1007/s00464-013-3173-3
8. Abbood A, Al Salihi H, Parellada J, Madruga M, Carlan SJ. A Large Intrathoracic Hiatal Hernia as a Cause of Complete Heart Block. *Case Rep Cardiol*. 2021;2021:6697016. doi:10.1155/2021/6697016
9. Bhandari A, Woodruff R 3rd, Murthy A. A large hiatal hernia causing frequent premature ventricular contractions with bigeminy: A case report and review of literature. *J Cardiol Cases*. 2023;28(1):36-39. doi:10.1016/j.jccase.2023.03.002
10. Rubini Gimenez M, Gonzalez Jurka L, Zellweger MJ, Haaf P. A case report of a giant hiatal hernia mimicking an ST-elevation myocardial infarction. *Eur Heart J Case Rep*. 2019;3(3):ytz138. doi:10.1093/ehjcr/ytz138
11. Hokamaki J, Kawano H, Miyamoto S, et al. Dynamic electrocardiographic changes due to cardiac compression by a giant hiatal hernia. *Intern Med*. 2005;44(2):136-140. doi:10.2169/internalmedicine.44.136
12. Narala K, Banga S, Hsu M, Mungee S. Hiatal hernia mimicking ST elevation myocardial infarction. *Cardiology*. 2014;129(4):258-261. doi:10.1159/000367778
13. Ono H, Uetani T, Inaba S, et al. Pseudo-hyperacute T Waves in a Giant Hiatal Hernia. *Intern Med*. 2023;62(18):2681-2684. doi:10.2169/internalmedicine.1084-22
14. Zanini G, Seresini G, Racheli M, et al. Electrocardiographic changes in hiatal hernia: a case report. *Cases J*. 2009;2:8278. doi:10.4076/1757-1626-2-8278
15. Ceasovschi A, Şorodoc V, Covantsev S, et al. Electrocardiogram Features in Non-Cardiac Diseases: From Mechanisms to Practical Aspects. *J Multidiscip Healthc*. 2024;17:1695-1719. doi:10.2147/JMDH.S445549
16. Umair Javaid M, Ikrama M, Abbas S, et al. Exploring Roemheld syndrome: a comprehensive review with proposed diagnostic criteria. *Untersuchung des Roemheld-Syndroms: eine umfassende Übersicht mit einem Vorschlag für Diagnosekriterien*. *Herz*. 2024;49(6):448-455. doi:10.1007/s00059-024-05249-y
17. Khurana KV, Ranjan A. ST-Segment Elevation in Conditions of Non-cardiovascular Origin Mimicking an Acute Myocardial Infarction: A Narrative Review. *Cureus*. 2022;14(10):e30868. doi:10.7759/cureus.30868
18. Avidan Y, Tabachnikov V, Aker A. Gastric Dilatation Masquerading as Anterolateral ST-Elevation Myocardial Infarction. *Cureus*. 2023;15(7):e41442. Published 2023 Jul 6. doi:10.7759/cureus.41442
19. Herath HM, Thushara Matthias A, Keragala BS, Udeshika WA, Kulatunga A. Gastric dilatation and intestinal obstruction mimicking acute coronary syndrome with dynamic electrocardiographic changes. *BMC Cardiovasc Disord*. 2016;16(1):245. doi:10.1186/s12872-016-0423-z
20. Upadhyay A, Chauhan S, Jangda U, Bodar V, Al-Chalabi A. Reversible Inferolateral ST-Segment Elevation Associated with Small Bowel Obstruction. *Case Rep Med*. 2017;2017:5982910. doi:10.1155/2017/5982910
21. Zhang J, Basrawala H, Patel S, et al. Gastrointestinal Distention Masquerading as ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *JACC Case Rep*. 2020;2(4):604-610. Published 2020 Apr 15. doi:10.1016/j.jaccas.2020.02.016
22. Apard M, Pognonec C, Yordanov Y, Thiebaud PC. Left atrial compression by a large hiatal hernia: A rare cause of cardiac dysfunction. *Am J Emerg Med*. 2021;49:265-267. doi:10.1016/j.ajem.2021.06.038
23. Brown A, Austin D, Kanakala V. Cardiac compression due to gastric volvulus: an unusual cause of chest pain. *BMJ Case Rep*. 2017;2017:bcr2017219595. doi:10.1136/bcr-2017-219595
24. Carmona-Puerta R, Pérez-Sánchez D, Pichardo-Ureña JM, Rodríguez-Monteagudo JL, Lorenzo-Martínez E. The cardiovascular effects of large hiatal hernias: a narrative review of cases and studies. *Postgrad Med*. 2024;136(4):358-365. doi:10.1080/00325481.2024.2360886
25. Khouzam RN, Akhtar A, Minderman D, Kaiser J, D'Cruz IA. Echocardiographic aspects of hiatal hernia: A review. *J Clin Ultrasound*. 2007;35(4):196-203. doi:10.1002/jcu.20312
26. Konishi S, Kojima T, Ichiyonagi K, et al. A case of double cancers with myocardial metastasis mimicking acute myocardial infarction both on an electrocardiogram and on Tc-99m-MIBI myocardial SPECT. *Ann Nucl Med*. 2001;15(4):381-385. doi:10.1007/BF02988248
27. Kwak S, Duncan M, Johnston FM, et al. Cross-sectional imaging of gastric cancer: pearls, pitfalls and lessons learned from multidisciplinary conference. *Abdom Radiol (NY)*. 2024;49(12):4400-4415. doi:10.1007/s00261-024-04392-8
28. Salvati L, Atesler S, Valla M. Une cause rare d'infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST de type 2 : compression cardiaque et obstruction intraventriculaire gauche par une volumineuse hernie hiatale [A rare cause of type 2 non-ST-elevation myocardial infarction: Cardiac compression and left ventricular obstruction by a giant hiatal hernia]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2020;69(5):311-316. doi:10.1016/j.ancard.2020.09.004
29. Obisesan OH, Osei AD, Uddin SMI, Dzaye O, Blaha MJ. An Update on Coronary Artery Calcium Interpretation at Chest and Cardiac CT. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2021;3(1):e200484. doi:10.1148/ryct.2021200484
30. Riley RF, Batchelor WB, Goldstein JA, et al. The 2021 AHA/ACC Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: An Interventionalist's Viewpoint. *J Soc Cardiovasc Angiogr Interv*. 2022;1(3):100305. doi:10.1016/j.jscai.2022.100305

31. Giandola T, Maino C, Marrapodi G, et al. Imaging in Gastric Cancer: Current Practice and Future Perspectives. *Diagnostics (Basel)*. 2023;13(7):1276. doi:10.3390/diagnostics13071276
 32. Ziogas DI, Kalakos N, Manolakis A, et al. Endoscopic Ultrasound (EUS) in Gastric Cancer: Current Applications and Future Perspectives. *Diseases*. 2025;13(8):234. doi:10.3390/diseases13080234
 33. Zhang X, Yao J, Zhang Y, Huang X, Wang W, Huang H. Updated Evaluation of the Diagnostic Performance of Double Contrast-Enhanced Ultrasonography in the Preoperative T Staging of Gastric Cancer: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Front Oncol*. 2022;12:844390. doi:10.3389/fonc.2022.844390
 34. Shahvaran SA, Menyhárt O, Csedrik L, Patai ÁV. Diagnosis and Prevalence of Cirrhotic Cardiomyopathy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Probl Cardiol*. 2021;46(10):100821. doi:10.1016/j.cpcardiol.2021.100821
 35. Ohira S, Okada Y, Ishida Y, Akiyama S. Cardiopulmonary arrest secondary to compression of the heart owing to esophageal hiatal hernia: a case report. *Acute Med Surg*. 2020;7(1):e615. doi:10.1002/ams2.615
-

Recepționat – 01.04.2026, **Acceptat pentru publicare** – 19.08.2026

Autor corespondent: Nadejda Șușu, rnadea873@gmail.com

Declarația de conflict de interes: Autorii declară lipsa conflictului de interes.

Declarația de finanțare: Autorii declară lipsa de finanțare.

Contribuția autorilor: Nadejda Șușu - Conceptualizare, Selecția literaturii, Redactarea versiunii inițiale; Viorica Ochisor - Supervizare, Revizuire critică, Validarea formei finale; Ecaterina Argint - Supervizare, Revizuire critică, Validarea formei finale.

Citare: Șușu N, Ochisor V, Argint E. Modificări electrocardiografice în patologia gastrointestinală: accent pe hernia hiatală [Electrocardiographic changes in gastrointestinal disease: focus on hiatal hernia]. *Arta Medica*. 2026;99(2):e2026008. doi: 10.5281/zenodo.22016937