

## ЕЛЕКТРОКАРДИОГРАФСKE ПРОМЕНЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА СИСТЕМСКИМ БОЛЕСТИМА ВЕЗИВНОГ ТКИВА

Регин Е.<sup>1</sup>, Совтин С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Здравствени центар Нови Пазар

<sup>2</sup>Интерна клиника, Медицински факултет Приштина, Косовска Митровица

## ELECTROCARDIOGRAPHIC CHANGES IN PATIENTS WITH SYSTEMIC DISEASE OF CONNECTIVE TISSUE

Регин Е.<sup>1</sup>, Совтин С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Novi Pazar health center

<sup>2</sup>Internal clinic, Medical faculty Priština, Kosovska Mitrovica

### SUMMARY

Changes in the heart and blood vessels are one of the major complications that substantially contribute to morbidity and mortality of patients with systemic diseases of connective tissue. All anatomical structures of the heart can be affected by pathological process and noted the multiple pathogenic mechanism leading to changes in pericard (thickening of leaves, calcification, pericardial outburst), atrial and ventricular arrhythmia, disorders of implementation, changes in heart failure in terms of whiskered or stenosis, myocardial ischemia and heart failure. The aim was also to test the registration of the most common heart rhythm disorder and implementation as well as changes in the ST segment and T wave of electrocardiogram of patients with systemic diseases of connective tissue. The study involved 70 patients in two groups. The first group was 50 patients with systemic disease of connective tissue, and the second control group of 20 patients with lumbal syndrome. Electrocardiographic changes were observed in 38 (54,3%) respondents. Observed by groups of patients with connective tissue diseases were registered in 35 (70%) and in the control group in 3 (15%) patients with a statistically significant difference ( $p < 0,01$ ). Statistically significant difference was noted in the appearance of ventricular premature complex, changes in ST segment and T wave.

**Key words:** electrocardiographic changes; systemic disease of connective tissue

### САЖЕТАК

Промене на срцу и крвним судовима су једна од главних компликација које суштински доприносе морбидитету и морталитету пацијената који болују од системских болести везивног ткива. Све анатомске структуре срца могу бити захваћене патолошким процесом и запажени су вишеструки патогени механизми доводећи до промена у перикарду (задебљање листова, калцификација, перикардијални излив), преткоморских и коморских аритмија, поремећаја спровођења, промене на срчаним залисцима у смислу инсуфицијенције или стенозе, исхемије миокарда и срчане инсуфицијенције. Циљ испитивања се састојао у регистровању најчешћих поремећаја срчаног ритма и спровођења као и промена у СТ сегменту и Т таласу електрокардиограма пацијената са системским болестима везивног ткива. Испитивањем је обухваћено 70 пацијената у две групе. У првој групи је било 50 пацијената са системским болестима везивног ткива, а у другој контролној групи 20 пацијената са лумбалним синдромом. Електрокардиографске промене су забележене у 38 (54,3%) испитаника. Посматрано по групама код пацијената са системским болестима везивног ткива регистроване су у 35 (70%), а у контролној групи у 3 (15%) болесника са статистички значајном разликом ( $p < 0,01$ ). Статистички значајна разлика је забележена такође у појави вентрикуларних екстрасистола као и промена у СТ сегменту и Т таласу.

**Кључне речи:** електрокардиографске промене; системске болести везивног ткива

### УВОД

Системске болести везивног ткива се према епидемиолошким студијама јављају у око 1-2% светске популације.

Заједничке одлике системских болести везивног ткива су:

- непозната етиологија (генетска предиспозиција, измењена реактивност организма са имунским и аутоимунским поремећајима, чиниоци спољне средине-вируси).

- слична патогенеза: имунски и аутоимунски поремећаји са стварањем аутоантитела и/или имунских комплекса који општењују одређене ћелије или органе.

- исте или сличне патолошко-анатомске промене. Од величине захваћености крвних судова зависи клиничка слика болести.

- системске манифестације-најчешће су захваћени кожа, локомоторни систем, кардиоваскуларни и респираторни систем, бубрези, централни и периферни нервени систем.

- постојање синдрома преклапања, најчешће SLE +SSc, SLE+DM/PM, SLE+SjS, SLE+PM. Синдром преклапања SLE+SSc+PM издвојен је као посебан ентитет: мешовита болест везивног ткива.

- изразити имунолошки поремећаји са налазом великог броја неспецифичних или специфичних антитела.

Дуго времена промене на срцу и крвним судовима у пацијената са системским болестима везивног ткива су углавном биле запостављене у медицинској пракси упркос веома бројним и јасним доказима о високој стопи смртности проузрокованој ванзглобним променама код ових болесника. Због тога као по сценарију "Фантома из опере" пажња реуматолога је била фокусирана на дешавања „опере“ - на зглобове код реуматоидног артритиса, кожу, бубреге и мозак у системској склерози, бубреге и мозак у системском еритемском лупусу.

Срце је увек било "сакривено иза завесе", "фантом", који је тихо убијао док је жамор „оркестра" свих других органа одвлачио пажњу (1).

И поред развоја бројних савремених метода и техника испитивања срца, електрокардиографија и даље представља једну од првих и основних метода у дијагностици кардиоваскуларних обољења, одмах након анамнезе и клиничког прегледа. За регистравање електричних потенцијала срца из одређених позиција примењује се најчешће 12 електрокардиографских одвода, сваки одвод бележи електричну активност из одређеног угла (2).

Поремећаји ритма и спровођења и изненадна срчана смрт су важне манифестације обољења срца код системских болести везивног ткива. Собзиром да поремећаји срчаног ритма и спровођења у ових болесника често протичу асимптоматски, без посебног клиничког испољавања, електрокардиографија и 24 Холтер мониторинг представљају важне неинвазивне дијагностичке процедуре у детекцији ових поремећаја функције срца (3-5).

Према међународној класификацији болести у системске болести везивног ткива спадају: (системски еритемски лупус, реуматоидни артритис, системска склероза, полимиозитис и дерматомиозитис, Сјогренов синдром, васкулитис, мешовита болест везивног ткива).

## ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

Поред изражених зглобних промена за клинички ток и прогнозу болести у пацијената са системским болестима везивног ткива значајне су и промене на другим органским системима. Имајући у виду значај промена на срцу код пацијената са системским болестима везивног ткива постављени су следећи циљеви истраживања:

- регистровати најчешће промене у СТ сегменту и Т таласу електрокардиограма пацијената са системским болестима везивног ткива.

- испитати најчешће поремећаје срчаног ритма и спровођења у пацијената са системским болестима везивног ткива.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

I - група - пацијенти са системским болестима везивног ткива пацијенти са системским болестима везивног ткива (n=50)

II - група - пацијенти са хроничним лумбалним синдромом (контролна група n=20)

Испитивање сваког болесника започето је узимањем анамнестичких података и физичким прегледом. Поред рутинских лабораторијских анализа сваком испитанику је урађена рендгенографија плућа и срца. Свим испитаницима су поред редовног мерења крвног притиска рађена електрокардиографска снимања, а по потреби и 24 часовни Холтер мониторинг срчаног ритма.

### Статистичка обрада података

У статистичкој обради добијених резултата коришћени су параметарски и непараметарски тестови.

Од параметарских тестова коришћен је Студентов т-тест а од непараметарских тестова коришћени су:

-  $\chi^2$  (хи-квадрат тест)

- тест Колмогорова и Смирнова

- Т тест пропорције за мале и велике независне узорке.

Критеријум за статистичку значајност је  $p < 0,05$

## РЕЗУЛТАТИ РАДА

Електрокардиографске промене забележене су код 38 (54,3%) испитаника.

Посматрано по групама у групи са системским болестима везивног ткива регистроване су код 35 (70%), а у контролној групи код 3 (15%) болесника.

Разлика у броју пацијената који су имали електрокардиографске промене статистички је значајна.

Приказ болесника са електрокардиографским променама у испитиваним групама као и статистичка значајност разлика приказана је у табели 1.

Табела 1. Присуство електрокардиографских промена код болесника са СОВТ у односу на контролну групу.

ЕКГ промене	Болесници са СОВТ		Контролна група		p
	Број	%	Број	%	
- Постоје	35	70.0	3	15.0	p<0.05
- Без ЕКГ промена	15	30.0	17	85.0	

Суправентрикуларне екстрасистоле и атријална фибрилација регистроване су код 5 (10%) болесника у групи са системским болестима везивног ткива и код 11 (5%) болесника у контролној групи. Статистичка разлика није забележена. Вентрикуларне екстрасистоле забележене су код 5(10%) испитаника у групи са системским болестима везивног ткива а у контролној групи нису забележене вентрикуларне екстрасистоле. Разлика је статистички значајна.

У табели бр. 2 дат је приказ болесника са суправентрикуларним и вентрикуларним екстрасистолама као и статистичка значајност разлика.

**Табела 2.** Учесталост поремећаја срчаног ритма код болесника са COBT у односу на контролну групу.

Поремећај срчаног ритма	Болесници са COBT		Контролна група		p
	Број	%	Број	%	
- Суправентрикуларна екстрасистола и атријална фибрилација	5	10.0	1	5.0	p>0.05
- Вентрикуларна екстрасистола	5	10.0	0	0.0	p<0.05

AV блок првог и другог степена регистровани су код 2 (4%) болесника у групи системским болестима везивног ткива. У контролној групи није регистрован AV блок првог и другог степена. Разлика није статистички значајна. Комплетан AV блок забележен је код 3 (6%) пацијената са системским болестима везивног ткива. Разлика није статистички значајна.

Број болесника AV блоковима и статистичка значајност разлика приказана је у табели бр. 3.

**Табела 3.** Учесталост поремећаја спровођења код болесника са COBT у односу на контролну групу.

Поремећај спровођења	Болесници са COBT		Контролна група		p
	Број	%	Број	%	
- AV блок I и II степена	2	4.0	0	0.0	p>0.05
- Комплетан AV блок	3	6.0	0	0.0	p>0.05

Елевација СТ сегмента забележена је код 8 (16%) болесника у групи са системским болестима везивног ткива. Елевација СТ сегмента није забележена у контролној групи. Разлика између испитиваних група статистички је значајна. Негативни Т таласи регистровани су код 12 (24%) испитаника у групи са системским болестима везивног ткива и код 2 (10%) испитаника у контролној групи. Разлика између испитиваних група статистички је значајна.

**Табела 4.** Учесталост промена у ST сегменту и Т таласа код болесника са COBT у односу на контролну групу.

Промене у ST сегменту и Т таласима	Болесници са COBT		Контролна група		p
	Број	%	Број	%	
- Елевација ST сегмента у 2 или 3 стандардна одвода и од V2-V6	8	16.0	0	0.0	p<0.01
- Негативни Т таласи	12	24.0	2	10.0	p<0.05

Број болесника са елевацијом СТ сегмента и променама у Т таласу као и статистичка значајност разлика дата је у табели бр. 4.

## ДИСКУСИЈА

Системске болести везивног ткива одликују се првенствено зглобним променама али и ванзглобним од којих су првенствено значајне промене на срцу и крвним судовима.

Stollerman (6) тврди да је основна анатомска лезија на срцу у системском еритемском лупусу микроваскулитис и да је то разлог да се на аутопсијама скоро увек налазе промене на срцу.

Doherty и Siegal (7) су објавили више аутопсијских студија пацијената са системским болестима везивног ткива. Перикардитис је нађен у 43-100%, миокардитис у 8-78%, лезије типа Libman-Sacks-овог ендокардитиса 25-100%, инфективни ендокардитис у 1,1-4,9%, хипертензија је запажена у 14-60%, срчана слабост у 5-44%.

Conley и Hartman (8) су описали случај тампонаде перикарда код оболелог од системског еритемског лупуса.

Акутна перикардијална инфламација се може проширити у SA и AV чвор и изазвати деструкцију спроводних влакана праћену сметњама спровођења (9, 10).

Посматрано по групама у групи са системским еритемским лупусом електрокардиографске промене регистроване су код 35(70%) а у контролној групи код 3 (15%) болесника. Разлика у броју пацијената који су имали електрокардиографске промене статистички је значајна.

Код акутног перикардитиса електрокардиографске промене показују елевацију СТ сегмента без реципрочних промена депресије или инверзије Т таласа. PR сегмент може да буде у депресији.

Поремећаји ритма и спровођења и изненадна срчана смрт су важне манифестације обољења срца код системских болести везивног ткива(11).

Код пацијената са реуматоидним артритисом атеросклеротичне промене на коронарним артеријама могу довести до акутног коронарног синдрома и вентрикуларних екстрасистола.

Код системског еритемског лупуса синус тахикардија, атријална фибрилација и ектопични атријални откуцаји представљају главне срчане аритмије.

Најчешћи поремећаји срчаног ритма код системске склерозе су вентрикуларне екстрасистоле. Често присутне као мономорфне, појединачне или ређе као двоструке, троструке или у групи. Транзиторна атријална фибрилација, флатер или пароксизмална суправентрикуларна тахикардија су такође описане у 20-30% пацијената оболелих од системске склерозе (12,13).

Николић (14) у својим истраживањима код 50% пацијената са реуматоидним артритисом налази срчану аритмију на 24-часовном Холтер мониторингу.

Поремећаји срчаног ритма у реуматоидном артритису настају када су влакна спроводног система срца настају када су влакна спроводног система срца оштећена различитим процесима, механичком опструкцијом, реуматоидним чворићем, инфарктом, васкулити-

сом или ширењем инфламације са перикарда. Интрамиокардни реуматоидни чворићи су нађени и у пределу AV чвора што може да изазове настанак AV блока и срчану смрт (15).

У лечењу различитих поремећаја срчаног ритма примењују се лекови из групе антиаритмика. У зависности од електрофизиолошких ефеката и типа аритмије примена ових лекова се одређује индивидуално. У третману суправентрикуларних аритмија од посебног значаја су лекови из групе блокатора калцијумских канала (Верапамил). Кардиотоници су значајни за регулисање убрзаног рада срца као и у стањима срчане инсуфицијенције.

Не треба заборавити да су бета блокатори контраиндиковани у пацијената са системском склерозом и стањима праћени васкулитисом и плућном хипертензијом.

Код тежих поремећаја срчаног ритма (вентрикуларна тахикардија, вентрикуларна фибрилација) након стабиловања стања треба размишљати о имплантацији кардиовертер дефибрилатора. У неким стањима може бити индикована и радиофреквентна катетер аблација (16).

Поред поремећаја срчаног ритма за даљи клинички ток и прогнозу код болесника са системским болестима везивног ткива од посебног значаја су и поремећаји спровођења. На нашем материјалу AV блок првог и другог степена регистровани су код 2 (4%) док је комплетни AV блок забележен код 3 (6%) пацијената са системским болестима везивног ткива. Разлика није статистички значајна.

Поред инфилтрације спроводног система срца мононуклеусним ћелијама или реуматоидним грануломима, што представља основни узрок до поремећаја спровођења у пацијената са реуматоидним артритисом може довести и васкулитис артерија који исхрађују спроводни систем, ретко до поремећаја спровођења могу довести и васкулитис артерија који исхрађују спроводни систем, ретко до поремећаја спровођења могу довести и амилоидни депозити (17,18).

Schur (19) је електрокардиографски открио сметње спровођења у 30-50% испитаних лупусних болесника.

У студији Volta и сарадника 25% пацијената са прогресивном системском склерозом имало је антитела против спроводног система срца (20).

У озбиљним поремећајима спровођења као што је на пример тотални AV блок индикована је имплантација пејсмејкера.

## ЗАКЉУЧЦИ

а) Електрокардиографске промене су забележене код 70% пацијената са системским болестима везивног ткива. Разлика у односу на контролну групу статистички је значајна.

б) Од најчешћих поремећаја срчаног ритма, суправентрикуларне екстрасистоле и агријална фибрилација су нађене код 10% болесника са системским болестима везивног ткива, такође вентрикуларне екстрасистоле су нађене код 10% болесника са системским болестима везивног ткива. Разлика у односу на контролну групу није статистички значајна.

в) AV блокови првог, другог и трећег степена регистровани су код 10% испитаника са системским болестима везивног ткива. Разлика у односу на контролну групу није статистички значајна.

г) Промене у СТ сегменту нађене су код 16%, а негативни и бифазични Т таласи код 24% пацијената са системским болестима везивног ткива. Разлика у односу на контролну групу статистички је значајна.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Matusci-Cerinic M., Seferovic PM.: Heart involvement in autoimmune rheumatic diseases: the "phantom of the opera". *Rheumatology* vol. 45 suppl. 4 okt 2006 p.1-3.
2. Sovtic S.: Propedeutika kardiovaskularnog sistema. Kos. Mitrova 2005 god. s.103-111.
3. Lazzarini PE, Capecchi PL, Guideri F. et al.: Connective tissue diseases and cardiac rhythm disorders. An overview *Autoimmun Rev* 2006;5:306-13.
4. Cruz D, Khamashta M, Hughes GRV.: Cardiovascular manifestations of sistemyc lupus erythematosus. In: Wallace DJ, Hahn BH, eds. *Dubois lupus erythematosus*. Philadelphia: Lippincott William-Wilkins, 2001. 645.
5. Mutru O, Lakso M, Isomaki H, Koota K.: Cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritis. *Cardiology* 1989; 76:71-77.
6. Stollerman M.D, Hughes GRV. Cardiovascular manifestation of systemic lupus erythematosus. In: Wallace DJ, Hahn BH, eds. *Dubois lupus erythematosus*. Lippincot Wiliam & Wilkins, 1988; 645.
7. Doherty G, Siegal L. Cardiac involvement in systemic autoimmune disease. Amsterdam: Elsevier. 1999; 179-82.
8. Conley S, Hartman N. et al. Morbidity and mortality in sistemyc lupus erythematosus during a year period: a multicenter prospective study of 1000 patient. *Medicine* 1995; 159-66.
9. Bulkley AD, Roberts AD, Roberts M.: Spectrum and progression of conduction abnormalities with anti SSA/ROSSB /LA/ antibodies. *Lupus* 1987; 11:193-99.
10. Saulea I. et al.: Purulent pericarditis: Review of a 20-year experience in a general hospital. *J Am Coll Cardiol* 22:1661 (1993).
11. Seferovic PM, Ristic AD, Maksimovic R. et al.: Cardiac arrhythmias and conduction disturbances in autoimmune rheumatic diseases. *Rheumatology* vol. 45 suppl.4 october 2006. p 39-42.
12. Buyon J. et al.: Autoimmune associated congenital heart block: demographics, mortality, morbidity and recurrence rates obtained from a national lupus registry. *J Am Coll Cardiol* 31:1685, 117-190 (1998).
13. Silver R.M.: Scleroderma. Clinical problems. *The lungs Rheum Dis.clin. North. Am* 825-840 (1996).
14. Nikolić M, Maksimović D.:Kompletan srčani blok u reumatoidnom artritisu. 1990;42:389-96.
15. Sach R, Hart FD, Walker B.: Rheumatoid arthritis:extra articular manifestation Part II. *Br Med J.* 1990;9;549-62.
16. Kažić T, Ostojić M.: Klinička kardiovaskularna farmakologija. Beograd 2004 god.s. 407-437.
17. Maione S, Valentini G, Giunta A, et al. Cardiac involvement in rheumatoid arthritis: *Cardiology* 1993;83:234-239.
18. Yttenberg S. Mahowald M.: Exercise for arthritis. *Clin Rheumatology* 8:161 (1994)
19. Shur D, Rozman WC.: The heart in systemic lupus erythematosus and changes induced in it by corticosteroid therapy; a study of 36 patients. *An.J.Med.* 1989;243-58.
20. Volta U, Vilecco AS, Bianchi FB et al.: Antibodies to cardiac conducting tissue in progressive systemic sclerosis. *Clin E Rheumatol* 1985;3;131-5.
21. Ilić S.: Osnovi elektrokardiografije. Prosveta. Nis. 1996 god.