

# Вплив стану жовчного міхура на показники електрокардіографії, ехокардіографії та коронарографії у хворих із верифікованою ішемічною хворобою серця

А. М. Стрільчук

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Україна

**Ключові слова:** холецистокардіальний синдром, ішемічна хвороба серця, електрокардіографія, ехокардіографія, коронароангіографія

**Вступ.** Про те, що ураження жовчного міхура (ЖМ) супроводжуються змінами серця (холецистокардіальний синдром), відомо давно, однак дотепер відсутні чіткі критерії цього синдрому, зокрема і за даними основних методів досліджень у кардіології — електрокардіографії (ЕКГ), ехокардіографії (ЕхоКГ) та коронароангіографії (КАГ). Як прояви холецистокардіального синдрому описані інверсія чи зменшення вольтажу зубця Т, депресія сегмента ST або його елевация у випадках наявності коронарної хвороби, здовження тривалості зубця Р чи погіршення атріоventрикулярної провідності, подовження сегменту ST чи псевдокоронарні його зміни, ізольована блокада правої ніжки пучка Гіса чи поєднана блокада обох ніжок тощо [3, 4, 6]. Щодо ЕхоКГ та КАГ, дані літератури є зовсім малочисельними: досліджено лише значення ЕхоКГ у прогнозуванні наслідків операцій на ЖМ [1] та описаний зв'язок діаметру правої коронарної артерії (ПКА) з шириною ЖМ [5]. Це зумовило актуальність та доцільність нашого дослідження.

**Мета** — встановити характерні зміни показників ЕКГ, ЕхоКГ та КАГ залежно від стану ЖМ у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС).

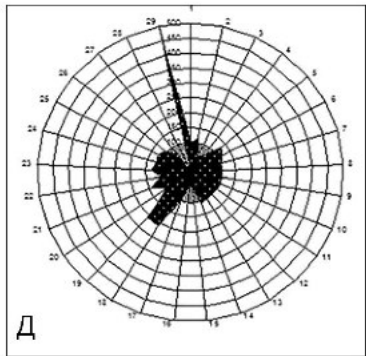
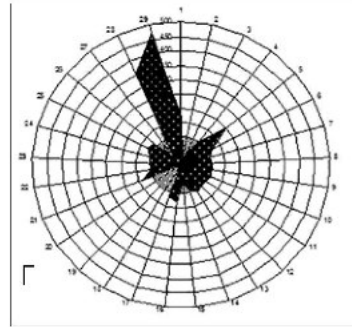
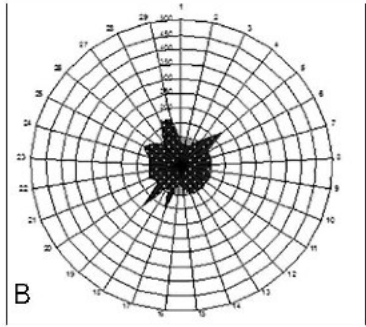
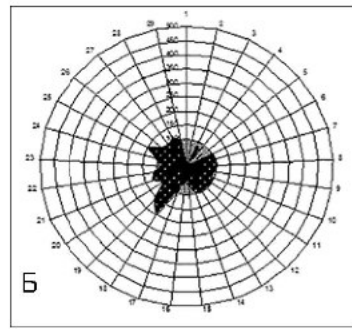
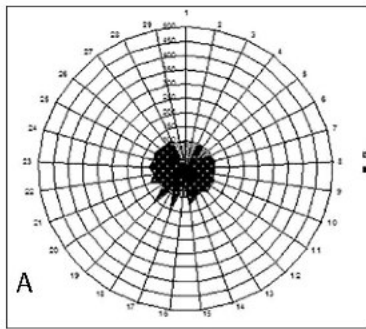
**Матеріал та методи.** Проаналізовані результати обстеження 98 пацієнтів з клінічно та інструментально верифікованим діагнозом ІХС (40% — гострий інфаркт міокарда, 60% — стенокардія), 79% чоловіків і 21% жінок, середній вік ( $61,7 \pm 1,6$ ) року. Пацієнти поділені на групи залежно від стану ЖМ, визначеного сонографічно (інтактний ЖМ,  $n = 29$ ; сладж та холестероз,  $n = 13$ ; перегини тіла,  $n = 13$ ; деформації шийки та холецистит,  $n = 27$ ; холелітіаз,  $n = 11$ ; холецистектомія в анамнезі,  $n = 5$ ). Обстеження та лікування проведено відповідно до наказів МОЗ № 436 від 03.07.2006 («Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Кардіологія») та № 816 від 23.11.2011 (УКПМД «Ішемічна хвороба серця: стабільна стенокардія напрути. Первинна допомога»). ЕКГ у спокої, ЕхоКГ та КАГ проведені за стандартними методиками. Аналіз даних ЕКГ включав визначен-

ня частоти серцевих скорочень, порушень ритму та провідності, рубцевих змін, ознак гіпертрофії лівого шлуночка (ЛШ), депресії інтервалу ST; ЕхоКГ — визначення величин правого шлуночка (ПШ) та ЛШ, лівого передсердя (ЛП) та аорти, міжшлуночкової перетинки (МПП) та задньої стінки ЛШ (ЗСЛШ), фракції викиду та частоти виявлення зон гіпо- чи акінезії, а також змін клапанів; КАГ — частоту та ступені стенозів основних артерій: лівої (ЛКА), передньої міжшлуночкової гілки (ПМШГ), огинаючої (ОКА) та правої (ПКА), частоту одно- чи багатоартеріального ураження та різних типів кровопостачання (збалансований, лівий, правий). Цифрові дані опрацьовані статистично з використанням програми Statistica 6.0 (StatSoft, Росія); усі показники порівняні зі значеннями групи з інтактним ЖМ, які прийняті за 100%. Дані вважалися істотними за умов  $p < 0,05$ .

**Результати та обговорення.** Сформовані групи були тотожними за віком пацієнтів, супутньою патологією, тривалістю та якістю стаціонарного лікування, однак, на відміну від інших груп, серед пацієнтів з холелітіазом та холецистектомією в анамнезі було істотно більше жінок (40,0 та 60,0% відповідно).

Встановлено, що одні з показників інструментального обстеження серця залежали від стану ЖМ, в той час як інші були практично однаковими в осіб з різними ураженнями міхура та інтактним ЖМ (рис. 1). Результати порівняльного аналізу показників ЕКГ наведені на осях 1–6, ЕхоКГ' — 7–15, КАГ' — 16–29.

Як видно з рисунка, найбільш вираженими відмінностями від інтактного ЖМ характеризуються гістограми груп з холелітіазом та холецистектомією в анамнезі (рис. 1 Г', Д), які були подібними між собою. Звертає на себе увагу значне зростання частоти правого типу кровопостачання та більш частий стеноз усіх основних гілок коронарних артерій, особливо ПМШГ та ПКА. Також подібними між собою виявилися гістограми груп зі сладжем та перегином тіла ЖМ (рис. 1 А, Б). Від групи з інтактним ЖМ ці пацієнти відрізнялись переважно змінами частоти



- А — сладж  
 Б — перегин тіла ЖМ  
 В — деформації шийки ЖМ  
 Г — холелітіаз  
 Д — холецистектомія в анамнезі

- 1 — частота порушень ритму, %
- 2 — частота порушень провідності, %
- 3 — частота виявлення рубця, %
- 4 — частота гіпертрофії ЛШ, %
- 5 — частота депресії інтервалу ST, %
- 6 — частота серцевих скорочень, уд./хв
- 7 — ПШ, см
- 8 — ЛП, см
- 9 — аорта, см
- 10 — МШП, см
- 11 — ЗСЛШ, см
- 12 — ЛШ, см
- 13 — фракція викиду, %
- 14 — Тасс, м/с
- 15 — частота зон гіпокінезії, %
- 16 — частота стенозу одної коронарної артерії, %
- 17 — частота стенозу двох коронарних артерій, %
- 18 — частота стенозу трьох коронарних артерій, %
- 19 — частота стенозу ЛКА, %
- 20 — ступінь стенозу ЛКА, %
- 21 — частота стенозу ПМШГ, %
- 22 — ступінь стенозу ПМШГ, %
- 23 — частота стенозу ОКА, %
- 24 — ступінь стенозу ОКА, %
- 25 — частота стенозу ПКА, %
- 26 — ступінь стенозу ПКА, %
- 27 — частота збалансованого типу кровопостачання, %
- 28 — частота лівого типу кровопостачання, %
- 29 — частота правого типу кровопостачання, %

**Рис. 1.** Вплив стану ЖМ на ЕКГ-, ЕхоКГ- та коронарографічні характеристики хворих з верифікованою ІХС (за 100% прийняті аналогічні дані хворих з інтактним ЖМ).

виявлення порушень ритму та провідності, депресій інтервалу ST, зон гіпокінезії, одно- та багатосудинного ураження коронарних артерій, передусім, правої. Група з деформаціями шийки ЖМ, які є наслідком перенесеного холециститу та утруднюють пасаж жовчі, за ЕКГ- та ЕхоКГ-характеристиками виявилася подібною до групи з холелітіазом (рис. 1 В, Г), тоді як за КАГ-змінами — до групи зі сладжем та холестерозом ЖМ (рис. 1 В, Б). Від стану ЖМ практично не залежали абсолютні значення структурних параметрів серця (розміри ПШ, ЛШ, ЛП, аорти, МШП, ЗСЛШ), фракція викиду та частота серцевих скорочень. Загалом, у пацієнтів з різним станом ЖМ основні зміни структурно-функціонального стану серця та коронарних судин стосувалися ЕКГ-характеристик (частота порушень ритму та провідності, депресій інтервалу ST та ознак гіпертрофії ЛШ), ЕхоКГ-ознак (частота виявлення гіпокінезії міокарда) та коронарографічних змін (частота типів кровопостачання, кількісних та якісних характеристик уражень основних коронарних артерій), тобто, стан ЖМ переважно впливає на електрофізіологічні характеристики серця та стан судинного русла.

Такі зміни серця зумовлені декількома механізмами, серед яких основним можна назвати рефлекторний вплив аферентної патологічної імпульсації [2, 3], тобто перехресну чутливість вісцеральних органів (visceral organ cross-sensitization), яка здійснюється через вісцеро-вісцеральні соматичні конвергентні нейрони [2, 7].

### Висновки:

1. У пацієнтів з різним станом ЖМ основні зміни структурно-функціонального стану серця та коронарних судин стосувалися переважно частоти порушень ритму та провідності, депресій інтервалу ST та ознак гіпертрофії ЛШ, виявлення гіпокінезії міокарда і типів кровопостачання, а також кількісних та якісних характеристик уражень основних коронарних артерій.

2. Зміни серця були подібними за умов холелітіазу та з холецистектомією в анамнезі, а також за умов сладжу та перегинів тіла міхура.

3. Від стану ЖМ практично не залежали ЕхоКГ-значення структурних параметрів серця, фракція викиду та частота серцевих скорочень.



**Література:**

1. Значение эхокардиографии в прогнозе исхода операций при холецистите у пожилых людей / Б. К. Панфилов, А. А. Шелепин, Н. В. Степанов [и др.] // Хирургия. — 2002. — №3. — С. 11–13.
2. Brumovsky P. R. Visceral organ cross-sensitization — an integrated perspective / P. R. Brumovsky, G. F. Gebhart // Auton Neurosci. — 2010. — Vol. 153, № 1–2. — P. 106–109.
3. Demarchi M. S. Electrocardiographic changes and false-positive troponin I in a patient with acute cholecystitis / M. S. Demarchi, L. Regusci, F. Fasolini // Case Re. Gastroenterol. — 2012. — Vol. 6, No 2. — P. 410–414.
4. Krasna M. J. Electrocardiographic changes in cardiac patients with acute gallbladder disease / M. J. Krasna,

- L. Flancbaum // Am. Surg. — 1986. — Vol. 52, No 10. — P. 541–543.
5. Relationship between gallbladder distension and lipid profiles in Kawasaki disease / K.-W. Kim, H. Y. Kim, J.-K. Chun [et al.] // Korean Circ. J. — 2010. — Vol. 40. — P. 137–140.
6. Right bundle branch block and coved-type ST-segment elevation mimicked by acute cholecystitis / M. Furuhashi, K. Uno, S. Satoh [et al.] // Circ. J. — 2003. — Vol. 67. — P. 802–804.
7. Viscero-visceral hyperalgesia: characterization in different clinical models / M. A. Giamberardino, R. Costantini, G. Affaitati [et al.] // Pain. — 2010. — Vol. 151, No 2. — P. 307–322.

УДК 616.366–072.7:(616.12–073.97+616.12–073.48+616.132.2–073.97)

**UA Вплив стану жовчного міхура на показники електрокардіографії, ехокардіографії та коронарографії у хворих із верифікованою ішемічною хворобою серця**

**Л. М. Стрільчук**

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Україна

**Ключові слова:** холецистокардіальний синдром, ішемічна хвороба серця, електрокардіографія, ехокардіографія, коронароангіографія

Дотепер відсутні чіткі критерії холецистокардіального синдрому за даними електрокардіографії (ЕКГ), ехокардіографії (ЕхоКГ) та коронароангіографії (КАГ). Тому з метою встановлення характерних змін показників ЕКГ, ЕхоКГ та КАГ залежно від стану жовчного міхура (ЖМ) нами були проаналізовані результати обстеження 98 пацієнтів з клінічно та інструментально верифікованим діагнозом ішемічної хвороби серця (40% — гострий інфаркт міокарда, 60% — стенокардія), 79% чоловіків і 21% жінок, середній вік (61,7 ± 1,6) року. Пацієнти поділені на групи залежно від стану ЖМ, визначеного сонографічно (інтактний ЖМ, n = 29; сладж та холестероз, n = 13; перегини тіла, n = 13; деформації шийки та холецистит, n = 27; холелітіаз, n = 11; холецистектомія в анамнезі, n = 5). Усі показники порівняні зі значеннями групи з інтактним ЖМ, які прийнято за 100%. Встановлено, що гістограми структурно-функціонального стану серця залежали від характеру ураження ЖМ. У пацієнтів з різним станом ЖМ основні зміни структурно-функціонального стану серця та коронарних судин стосувались переважно частоти порушень ритму та провідності, депресій інтервалу ST та ознак гіпертрофії лівого шлуночка, виявлення гіпокінезії міокарда і типів кровопостачання, а також кількісних та якісних характеристик уражень основних коронарних артерій. Зміни серця були подіб-

ними за умов холелітіазу та з холецистектомією в анамнезі, а також за умов сладжу та перегинів тіла міхура. Від стану ЖМ практично не залежали ехокардіографічні значення структурних параметрів серця, фракція викиду та частота серцевих скорочень.

УДК 616.366–072.7:(616.12–073.97+616.12–073.48+616.132.2–073.97)

**RU Влияние состояния желчного пузыря на показатели электрокардиографии, эхокардиографии и коронарографии у больных с верифицированной ишемической болезнью сердца**

**Л. Н. Стрільчук**

Львовский национальный медицинский университет им. Данилы Галицкого, Украина

**Ключевые слова:** холецистокардиальный синдром, ишемическая болезнь сердца, электрокардиография, эхокардиография, коронароангиография

Четкие критерии холецистокардиального синдрома по данным электрокардиографии (ЭКГ), эхокардиографии (ЭхоКГ) и коронароангиографии (КАГ) до сих пор отсутствуют. Поэтому с целью установления характерных изменений показателей ЭКГ, ЭхоКГ и КАГ в зависимости от состояния желчного пузыря (ЖП) были проанализированы результаты обследования 98 пациентов с клинически и инструментально верифицированным диагнозом ишемической болезни сердца (40% — острый инфаркт миокарда, 60% — стенокардия), 79% мужчин и 21% женщин, средний возраст (61,7 ± 1,6) года. Пациенты были поделены на группы в зависимости от состояния ЖП, определенного сонографически (интактный ЖП, n = 29; сладж и холестероз, n = 13; перегибы тела, n = 13; деформации шейки и холецистит, n = 27; холелитиаз, n = 11; холецистэктомия в анамнезе, n = 5). Все показатели были сравнены со значениями группы с интактным ЖП, которые приняты за 100%. Установлено, что гистограммы структурно-функционального состояния сердца зависели от характера поражения



ЖП. У пациентов с разным состоянием ЖП основные изменения структурно-функционального состояния сердца и коронарных сосудов касались преимущественно частоты нарушений ритма и проводимости, депрессий интервала ST, признаков гипертрофии левого желудочка, выявления гипокинезии миокарда и различных типов кровоснабжения, а также количественных и качественных характеристик поражения основных коронарных артерий. Изменения сердца были схожими при холелитиазе и холецистэктомии в анамнезе, а также при сладже и перегибах тела пузыря. От состояния ЖП практически не зависели эхокардиографические значения структурных параметров сердца, фракция выброса и частота сердечных сокращений.

### EN Influence of gallbladder condition on parameters of electrocardiography, echocardiography and coronarangiography

**L. M. Strilchuk**

Lviv National Medical University  
n. a. Danylo Halytsky, Ukraine

**Key words:** cholecystocardial syndrome, ischemic heart disease, electrocardiography, echocardiography, coronarangiography

Precise criteria of cholecystocardial syndrome according to results of electrocardiography (ECG), echocardiography (EchoCG) and coronarangiography (CAG) are not established yet. That's why the aim of our paper was to identify typical changes in ECG, EchoCG and CAG in dependence of gallbladder (GB) condition. We analyzed data of 98 patients with clinically and instrumentally verified diagnosis of ischemic heart disease (40% — acute myocardial infarction, 60% — angina pectoris), 79% males and 21% females, mean age  $61,7 \pm 1,6$  years. Patients were divided into groups according to GB condition, assessed by ultrasound (intact GB, n = 29; sludge and cholesterosis, n = 13; bent GB body, n = 13; GB neck deformations and cholecystitis, n = 27; cholelithiasis, n = 11; past cholecystectomy, n = 5). All parameters were compared to values of intact GB group, which were taken as 100%. It was established that histograms of structural and functional condition of heart were dependant of GB disorder. In patients with different GB conditions main changes of heart and coronary vessels were mainly related to the frequencies of rhythm and conductivity disorders, ST interval depressions, signs of left ventricle hypertrophy, hypokinetic zones detection, different types of blood supply, qualitative and quantitative characteristics of main coronary arteries abnormalities. Heart changes were alike in patients with cholelithiasis and past cholecystectomy, and in patients with sludge and bent GB body. Heart rate, EchoCG parameters of heart structure and ejection fraction were almost not dependant of GB condition.