

# ГАЛИЦЬКИЙ ЛІКАРСЬКИЙ ВІСНИК

Щоквартальний науково-практичний часопис  
Заснований в 1994 році

---

**Том 20 - число 3 - 2013**

---

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Головний редактор - М.М. Рожко**

Вакалюк І.П. (заступник головного редактора)  
 Боцюрко В.І. (відповідальний секретар)  
 Вишиванюк В.Ю. (секретар)  
 Вірстюк Н.Г.  
 Волосянко А.Б.  
 Геращенко С.Б.  
 Гудз І.М.  
 Ерстенюк А.М.  
 Ємельяненко І.В.  
 Заяць Л.М.  
 Ковальчук Л.Є.  
 Мізюк М.І.  
 Міщук В.Г.  
 Ожоган З.Р.  
 Середюк Н.М.  
 Яцишин Р.І.

## Редакційна рада

Бальцер К. (ФРН, Мюльгейм)  
 Вагнер Р. (США, Джорджтаун)  
 Волков В.І. (Україна, Харків)  
 Волошин О.І. (Україна, Чернівці)  
 Генік С.М. (Україна, Івано-Франківськ)  
 Енк П. (ФРН, Тьобінген)  
 Ковальчук І.П. (Канада, Летбридж)  
 Ковальчук О.В. (Канада, Летбридж)  
 Поворознюк В.В. (Україна, Київ)  
 Скальний А.В. (Росія, Москва)  
 Швед М.І. (Україна, Тернопіль)

Журнал включено до Переліку наукових видань, в яких можуть публікуватись основні результати дисертаційних робіт (Постанова Президії ВАК України від 10.11.2010 року, №1-05/7)

Міністерство  
охорони здоров'я України  
Івано-Франківський  
національний медичний університет

**Засновник та видавець**  
Івано-Франківський  
національний медичний університет  
Свідоцтво про державну реєстрацію  
серія КВ №7296  
від 14.05.2003 року

Рекомендовано до друку  
Вченою Радою  
Івано-Франківського  
національного медичного  
університету  
протокол № 10 від 29.08.2013 р.

Адреса редакції:  
Україна,  
76018 м.Івано-Франківськ,  
вул. Галицька, 2  
Медичний університет  
Телефон: (0342) 53-79-84  
факс (03422) 2-42-95  
www.glvvisnyk.if.ua  
E-mail:glvisnyk@ifnmu.edu.ua

Комп'ютерний набір і  
верстка редакції журналу  
"Галицький лікарський вісник"  
Підписано до друку 01.10.2013 р.  
Формат 60/88 1/2 Обсяг - 16 друк. арк.  
Друк офсетний. Наклад 200  
Тираж здійснено у видавництві  
Івано-Франківського національного  
медичного університету.  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої  
справи до Державного реєстру видавців,  
виготівників і розповсюджувачів видавничої  
продукції.  
ДК №2361 від 05.12.2005 р.  
76018, м.Івано-Франківськ,  
вул. Галицька, 2.

The Ministry  
of Public Health of Ukraine  
Ivano-Frankivsk  
National Medical University

**Founder and publisher**  
Ivano-Frankivsk National  
Medical University  
Certificate of state registration  
series KB № 7296 of 14.05.2003

Approved for publication by  
the Scientific Council of  
the Ivano-Frankivsk  
National Medical University  
Minutes № 10 of 29.08.2013

Address of the editorial office:  
Medical University  
Halytska Street, 2  
Ivano-Frankivsk 76018  
Ukraine  
Tel: (0342) 53-79-84  
fax (03422) 2-42-95  
www.glvvisnyk.if.ua  
E-mail: glvisnyk@ifnmu.edu.ua

Typesetting services  
and layout by the editorial staff  
of *Galician Medical Journal*.  
Passed for printing 01.10.2013.  
Format 60/88 1/2 Volume – 16 quires.  
Offset printing. Circulation 200.  
Printed in the publishing house  
of the Ivano-Frankivsk National  
Medical University.  
Certificate of introduction of the publishing  
entity into the State Register of Publishers,  
manufacturers and distributors  
of publishing products.  
ДК №2361 of 05.12.2005.  
Halytska Street 2,  
Ivano-Frankivsk 76018.

# GALIC'KIJ LIKARS'KIJ VISNIK

## GALICIAN MEDICAL JOURNAL

Quarterly scientific and practical journal  
Established in 1994

---

**Volume 20 - number 3 – 2013**

---

### MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

#### ***Editor -in- Chief – M. M. Rozhko***

Vakalyuk I.P. (Associate Editor)  
Botsyurko V.I. (Executive Secretary)  
Vyshyvanyuk V.Yu. (Secretary)  
Virstyuk N.G.  
Volosyanko A.B.  
Gerashchenko S.B.  
Gudz I.M.  
Erstenyuk G.M.  
Yemelyanenko I.V.  
Zayats L.M.  
Kovalchuk L.Ye.  
Mizyuk M.I.  
Mishchuk V.G.  
Ozhohan Z.R.  
Seredyuk N.M.  
Yatsyshyn R.I.  
Semotyuk O.V. (Ukrainian and Russian languages  
proofreader)  
Chernova E.O. (Layout woman)

### Editorial Council

Balzer K. (Dusseldorf, Germany)  
Vagner R. (Georgetown, USA)  
Volkov V.I. (Kharkiv, Ukraine)  
Voloshyn O.I. (Chernivtsi, Ukraine)  
Genyk S.M. (Ivano-Frankivsk, Ukraine)  
Enk P. (Tubingen, Germany)  
Kovalchuk I.P. (Lethbridge, Canada)  
Kovalchuk O.V. (Lethbridge, Canada)  
Povoroznyuk V.V. (Kyiv, Ukraine)  
Skalniy A.V. (Moscow, Russia)  
Shved M.I. (Ternopil, Ukraine)

The Journal is on the List of Specialized Editions in which the main results of theses are allowed to be published (The Resolution of the Presidium the Higher Attestation Commission of Ukraine of 10.11.2010, № 1-05/7)

УДК 616.12-009.72+616.127 – 005.8]:612.13 – 07:615.03

Бачинська І.В., Тащук В.К., С.І. Гречко

**Хроноритмічна детермінованість летальності при трансмуральному гострому інфаркті міокарда залежно від динаміки об'єктивних показників**

Буковинський державний медичний університет, м.Чернівці

**Резюме.** У роботі досліджені летальні випадки гострого інфаркту міокарда та їх хроноритмічна детермінованість у хворих на трансмуральний гострий інфаркт міокарда залежно від локалізації, динаміки об'єктивних показників та погодинного розподілу смерті.

Співставлення ритміки клінічних особливостей перебігу ГІМ залежно від часу його розвитку свідчить про часову детермінованість виникнення умов для дестабілізації атеросклеротичного процесу, який на великому масиві хворих демонструє свій дискретний характер, якщо прийняти епізоди коронарних катастроф і пов'язані з ними події за пікові прояви атерогенезу.

Найбільша ймовірність в погодинному розподілі розвитку ГІМ, незалежно від його локалізації, зростає о 8-9;9-10;10-11 год при максимумі о 11-12 год з подальшим зниженням біля 12-13 год та при декількох менших піках о 13-14;14-15;17-18;22-23 год.

Трансмуральний ГІМ пов'язаний з піками збільшення ймовірності о 4-5; 8-9;10-11;14-15;18-19;20-21 та 21-22 год при трьох максимальних підвищеннях о 10-11;14-15;18-19 год. Великовогнищеві ГІМ супроводжувалися піками о 8-9;9-10;11-12;17-18;22-23 год. Таким чином, як свідчать наведені в цьому розділі результати, існує об'єктивна закономірність не тільки розподілу коронарних катастроф у часі, але й об'єктивні критерії, які або завдяки яким і реалізується хронобіологічна детермінація вірогідності виникнення ГІМ в її циркадній мотивації.

**Ключові слова:** гострий інфаркт міокарда, летальний випадок, хроноритміка.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.**

Хронобіологічна детермінованість розвитку летального виходу гострого інфаркту міокарда (ГІМ) свідчить про суттєву перевагу нічних епізодів (37,1% випадків) над ранковими (22,5% випадків), денними (28,1% випадків) і вечірніми (12,44% випадків). Найбільш цікавим критерієм зв'язку хронобіологічної мотивації розвитку ГІМ може виступати час ангінозного статусу на догоспітальному етапі, оскільки він є щільно пов'язаним з динамікою, в першу чергу, гомеостазіологічних показників, які досліджуються на етапі госпіталізації хворого, ще до розвитку повторних епізодів дестабілізації стану, що потребують введення наркотичних анальгетиків. Стосовно цілого ряду гомеостазіологічних детермінант необхідно відзначити відсутність їх циркадної мотивації, тобто не відмічено динаміки протромбінового індексу, гематокриту, електролітів  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , еритроцитів, лейкоцитів, моноцитів.

**Мета дослідження.** Визначити тенденції до летальності при трансмуральному гострому інфаркті міокарда залежно від об'єктивних показників при вивченні хронобіологічної мотивації.

**Матеріал і методи дослідження**

Нами було проведено дослідження померлих 159 осіб з діагнозом ГІМ, які були доставлені «швидкою допомогою» і госпіталізовані у відділення кардіореанімації. Віковий та статевий склад померлих від ГІМ свідчив про наступний розподіл: 96 (60,3%) чоловіків і 63 (39,7%) жінок, середній вік яких коливався в межах  $62,4 \pm 1,6$  та  $68,9 \pm 1,8$  років, відповідно ( $p < 0,01$ ).

**Результати дослідження та їх обговорення**

У власній роботі з'ясували, що для трансмурального ГІМ, як наведено на рисунку 1, найвищий рівень систолічного артеріального тиску ( $150,0 \pm 5,8$  мм рт.ст.) реєструвався при летальному кінці в інтервалі 6-12 год, найнижчий ( $123,6 \pm 6,2$  мм рт.ст.,  $p < 0,01$ ) - для періоду смерті між 12-18 годинами.

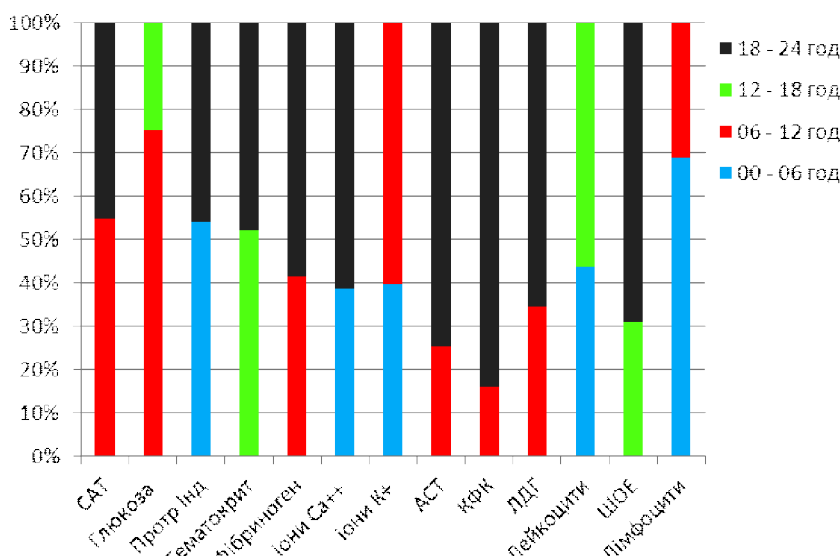
Рівень глюкози був найвищим для періоду смерті 6-12 год ( $23,2 \pm 3,8$  ммоль/л), найнижчий - для 12-18 годинного інтервалу ( $7,6 \pm 0,7$  ммоль/л,  $p < 0,001$ ).

Протромбіновий індекс був максимальним в інтервалі летальності 0-6 год ( $78,8 \pm 4,0\%$ ) і мінімальний для 18-24 год ( $66,8 \pm 3,7\%$ ,  $p < 0,05$ ), найбільші рівні гематокриту були зафіксовані в період смерті 12-18 год ( $46,0 \pm 2,6\%$ ), найменші - в 18-24 ( $42,2 \pm 1,8\%$ ,  $p > 0,2$ ), мінімальні значення фібриногену зафіксовані в інтервалі 6-12 год ( $3,7 \pm 0,5$  г/л), порівняно з максимумом в 18-24 ( $5,2 \pm 0,7$  г/л,  $p > 0,05$ ).

Стосовно рівнів електролітів та хронобіологічно детермінованої летальності для хворих трансмуральним ГІМ встановлено, що максимальний рівень іонів  $\text{Ca}^{++}$  зареєстровано для інтервалу 18-24 год ( $3,0 \pm 0,08$  ммоль/л), мінімальний для 0-6 год ( $1,9 \pm 0,06$  ммоль/л); динаміка іонів  $\text{Na}^+$  була без особливих розбіжностей, максимум для іонів  $\text{K}^+$  зареєстрований для померлих в інтервалі 6-12 год ( $5,6 \pm 0,32$  ммоль/л), мінімум - в 0-6 год ( $3,7 \pm 0,25$  ммоль/л,  $p < 0,001$ ), як наведено на рисунку 1.

Аналіз динаміки рівнів ферментів свідчив, що максимальний рівень АСТ ( $112,5 \pm 10,2$  Од/л), КФК ( $1102,5 \pm 108,1$  Од/л) та ЛДГ ( $991,0 \pm 70,2$  Од/л) був у хворих, які померли в умовах розвитку ускладнень гострого інфаркту міокарда в період 18-24 год, порівняно з інтервалом 6-12 год для АСТ ( $38,0 \pm 6,0$  Од/л,  $p < 0,001$ ), КФК ( $210,4 \pm 60,2$  Од/л,  $p < 0,001$ ) та ЛДГ ( $522,0 \pm 29,54$  Од/л,  $p < 0,001$ ), як показано на рисунку 1.

Коливання ліпідного спектру для хворих трансмуральним ГІМ не мало суттєвих особливостей і хроно-



**Рис. 1.** Хронобіологічна детермінованість летальності при трансмуральному ГІМ залежно від динаміки об'єктивних показників

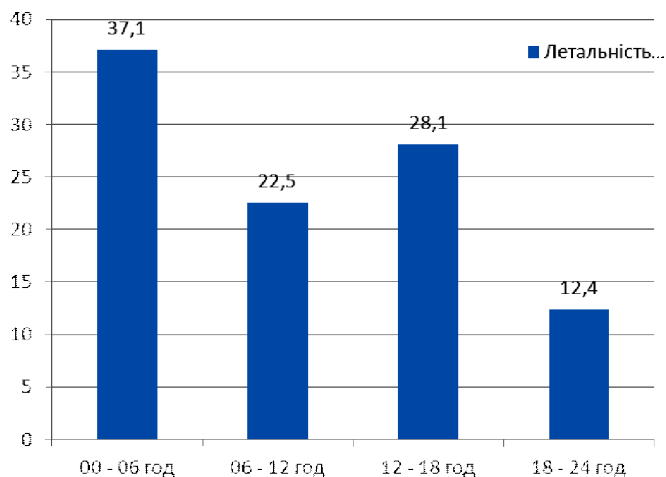


Рис. 2. Хронобіологічна детермінованість летальності при ГІМ в циркадному розподілі

біологічного зв'язку з добовим розподілом летальності.

Розбіжності стосовно загального аналізу крові показують, що рівень лейкоцитів був мінімальним у хворих з трансмуральним ГІМ, які померли в 0-6 год ( $6,71 \pm 0,78$  на  $10^9$  на л) при максимальному показнику для інтервалу 12-18 год ( $8,56 \pm 0,92$  на  $10^9$  на л,  $p > 0,1$ ), як наведено на рисунку 1.

Максимум ШОЕ був зафіксований для померлих в 18-24 год ( $26,3 \pm 2,3$  мм/г) при мінімальному рівні в 12-18 год ( $11,8 \pm 2,9$  мм/г,  $p < 0,001$ ), про що свідчить рисунок 1.

Найбільший рівень лімфоцитів зафіксовано в період смерті від трансмурального ГІМ в 0-6 год ( $26,8 \pm 1,4\%$ ) при мінімальному - в 6-12 год ( $12,0 \pm 1,7\%$ ,  $p < 0,001$ ), як наведено на рисунку 1.

Хронобіологічна детермінованість розвитку летального виходу ГІМ свідчить про суттєву перевагу нічних епізодів (37,1% випадків) над ранковими (22,5% випадків), денними (28,1% випадків) і вечірніми (12,44% випадків), як показано на рисунку 2.

Аналіз розвитку летальних ускладнень ГІМ в тижневому розподілі показав, що ймовірність їх виникнення коливалась в діапазоні 8-22% випадків на день і була пов'язана з перевагою для п'ятниці (22,4% випадків), понеділка (18,0% випадків) і суботи (18,0% випадків), при суттєвому зменшенні у четвер (7,8% випадків), і вівторок (9,0% випадків), як наведено на рисунку 3.

### Висновки

Таким чином, слід зазначити, що визначені особливості циркадності гострого ІМ мають чітку закономірність.

### Перспективи подальших досліджень

Зважаючи на виявлені особливості об'єктивних показників, які пов'язані з летальністю, можливо удосконалити наявні протоколи лікування із зазначенням найбільш небезпечних часових та лабораторних показників.

### Література

1. Братусь В.В., Шумаков В.А., Талаєва Т.В. Атеросклероз, ішемічна хвороба серця. Острый коронарный синдром: патогенез, диагностика, клиника, лечение. – К.: Четверта хвиля, 2004. – 576 с.

2. Пархоменко О.М., Гур'єва О.С., Шумаков О.В. та ін. Клініко-інструментальні маркери оцінки несприятливого перебігу

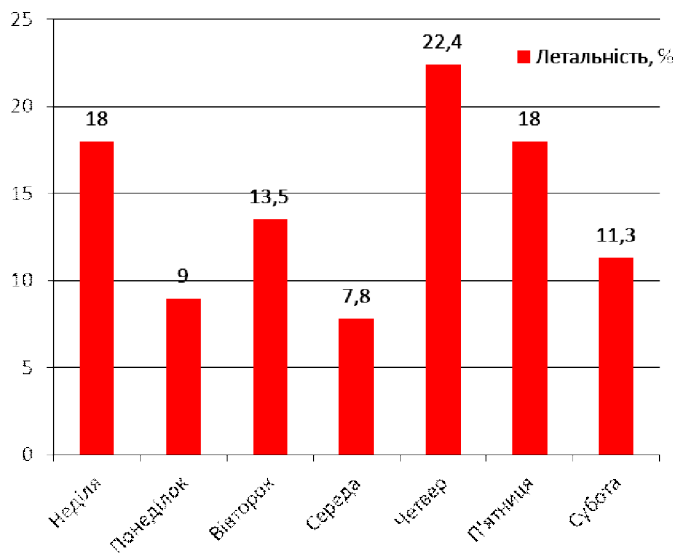


Рис. 3. Хронобіологічна детермінованість летальності при ГІМ в тижневому розподілі

госпітального періоду гострого інфаркту міокарда // Укр. кардіол. журн. – 2005. – № 6. – С. 10-18.

3. Ташук В.К. Гострий коронарний синдром – підсумок першої декади XXI сторіччя // Здоров'я України.-2011.- [Цит. 2011, березень].- [Електронний ресурс].- Режим доступу: [http://health-ua.com/pics/pdf/ZU\\_2011\\_%D0%A1ardio\\_1/30-31.pdf](http://health-ua.com/pics/pdf/ZU_2011_%D0%A1ardio_1/30-31.pdf)

4. Ahmad W.A., Ramesh S.V., Zambahari R. Malaysia-ACute CORonary syndromes Descriptive study (ACCORD): evaluation of compliance with existing guidelines in patients with acute coronary syndrome // Singapore Med. J.- 2011.- Vol. 52, N 7.- P. 508-511.

5. Arys F., Heras M., Vila J. et al. Reduction in 28 days and 6 months of acute myocardial infarction mortality from 1995 to 2005. Data from PRIAMHO I, II and MASCARA registries // Rev. Esp. Cardiol.- 2011.- Vol. 64, N 11.- P. 972-980.

6. Bameo Valero M.C., Garmendia Leiza J.R., Ardura Fernández J. et al. Relation between myocardial infarction and circadian rhythm in patients attended in a prehospital emergency service / Relación entre infarto de miocardio y ritmo circadiano en pacientes atendidos por un servicio de emergencias prehospitalario // Med. Clin. (Barc).- 2011.- Dec 27. [Цит. 2011, 27 грудня].- [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0025-7753%2811%2901079-7.pdf>

7. Bjurck L., Wallentin L., Stenestrand U. et al. Medication in relation to ST-segment elevation myocardial infarction in patients with a first myocardial infarction: Swedish Register of Information and Knowledge About Swedish Heart Intensive Care Admissions (RIKS-HIA) // Arch. Intern. Med. 2010.- Vol. 170, N 15.- P. 1375-1381.

8. Garmendia-Leiza J.R., Andres-de-Llano J.M., Ardura-Fernandez J. et al. Beta blocker therapy modifies circadian rhythm acute myocardial infarction // Int. J. Cardiol.- 2011.- Vol. 147, N 2.- P. 316-317.

9. El-Kadri M., Sharaf-Dabbagh H., Ramsdale D. Role Of Antischemic Agents In The Management Of Non-St Elevation Acute Coronary Syndrome (NSTE-ACS) // Cardiovasc. Ther.- 2010.- [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20840192>

10. Franklin S.S., Barboza M.G., Pio J.R., Wong N.D. Blood pressure categories, hypertensive subtypes, and the metabolic syndrome // J. Hypertens.- 2006.- Vol. 24, N 10.- P. 2009-2016.

11. Ferraro S., Santagostino M., Marano G. et al. The prognostic value of plasma fibrinogen concentrations of patients with ST-elevation myocardial infarction and treated by primary percutaneous coronary intervention: a cautionary message // Scand. J. Clin. Lab. Invest.- 2012.- Vol. 72, N5.- P.355-362.

12. Kienitz T., Quinkler M. Testosterone And Blood Pressure Regulation // Kidney Blood Press. Res.- 2008.- Vol. 31, N 2.- P. 71-79.

13. Langurgen J., Igland J., Vollset S.E. et al. Short-term and long-term case fatality in 11 878 patients hospitalized with a first acute myocardial infarction, 1979-2001: the Western Norway cardiovascular registry // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.- 2009.- Vol. 16, N 5.-

P. 621-627.

14. Mammen L., White R.D., Woodard P.K. et al. Appropriateness Criteria On Chest Pain, Suggestive Of Acute Coronary Syndrome // J. Am. Coll. Radiol.- 2011.- Vol. 8, N 1.- P. 12-18.

15. Najafipour H., Mirzazadeh A., Haghdoost A. et al. Coronary Artery Disease Risk Factors in an Urban and Peri-urban Setting, Ker- man, Southeastern Iran (KERCADR Study): Methodology and Pre- liminary Report // Iran J. Public Health.- 2012.- Vol. 41, N 9.- P. 86-92.

16. Puymirat E., Aissaoui N., Collet J.P. et al. Comparison of bleed- ing complications and one-year survival of low molecular weight heparin versus unfractionated heparin for acute myocardial infarction in eld- erly patients. The FAST-MI registry // Int. J. Cardiol.- 2011.- [Цит. 2011, 10 листопад].- [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22078393>

17. Sabouret P., Asseman P., Dallongeville J. Et al. Observational Study Of Adherence To European Clinical Practice Guidelines For The Management Of Acute Coronary Syndrome In Revascularized Versus Non-Revascularized Patients - The CONNECT Study // Arch Cardiovasc Dis.- 2010.- Vol. 103, N 8-9.- P. 437-446.

18. Shin J. Acute myocardial infarction in the evening has a worse prognosis. Circadian rhythm, does it matter? // Korean Circ. J.- 2010.- Vol. 40, N 12.- P. 614-615.

19. Takada J.Y., Ramos R.B., Roza L.C. et al. In-hospital death in acute coronary syndrome was related to admission glucose in men but not in women // Cardiovasc Diabetol.-2012.- [Цит. 2012, травень].- [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.cardiab.com/content/11/1/47>

*Бачинская И.В., Тацук В.К., Гречко С.И.*

**Хроноритмическая детерминантность летальности при трансмуральном остром инфаркте миокарда в зависимости от динамики объективных показателей**

Буковинский государственный медицинский университет, г.Черновцы

**Резюме.** В работе обследованы летальные случаи острого инфаркта миокарда и их хроноритмическая детерминантность у больных с трансмуральным острым инфарктом миокарда в зависимости от локализации, динамики объективных показателей и почасового распределения смерти.

Сопоставление ритмики клинических особенностей течения ОИМ в зависимости от времени его развития свидетельствует о временной детерминированности возникновения условий для дестабилизации атеросклеротического процесса, который в большой массе больных демонстрирует свой дискретный характер, если принять эпизоды коронарных катастроф и связанные с ними события пиковых проявлений атерогенеза.

Наибольшая вероятность в почасовом распределении развития

ОИМ, независимо от его локализации, растет в 8-9; 9-10; 10-11 ч при максимуме в 11-12 ч с последующим снижением у 12-13 ч и при нескольких меньших пиках в 13 - 14; 14-15; 17-18; 22-23 час.

Трансмуральный ОИМ связан с пиками увеличения вероятности в 4-5; 8-9; 10-11; 14-15; 18-19; 20-21 и 21-22 ч при трех максимальных повышениях в 10-11; 14-15 ; 18-19 час. Более очаговые ОИМ сопровождалась пиками в 8-9; 9-10; 11-12; 17-18; 22-23 час. Таким образом, как свидетельствуют приведенные в этом разделе результаты, существует объективная закономерность не только распределения коронарных катастроф в времени но и объективные критерии, или благодаря которым и реализуется хронобиологических детерминация вероятности возникновения ОИМ в ее циркадные мотивации.

**Ключевые слова:** острый инфаркт миокарда, летальный исход, хроноритмика.

*I.V. Bachynska, V.K. Tashchuk, S.I. Hrechko*

**Chronorhythmic Determinacy of Lethality at the Transmural Acute Myocardial Infarction Depending on the Dynamics of Objective Indices**

Bucovinian State Medical University

**Summary.** The research investigates the lethal cases of the acute myocardial infarction and their chronorhythmic determinacy in patients with transmural acute myocardial infarction depending on the local- ization, dynamics of the objective indices and the division of death by hours.

Comparison of the rhythmic of the clinical peculiarities of the AMI course depending on the period of its development reveals the hourly determinacy of appearing conditions for the destabilization of the atherosclerotic process, which shows its discrete character on a large array of patients, if consider the episodes of the coronary cata- strophes and the events connected with them as the peak expression of atherogenesis.

The biggest possibility in the hourly division of the AMI course, regardless of its localization, increases in 8-9, 9-10, 10-11 o'clock with maximum in 11-12 o'clock with further decrease in 12-13 o'clock and in some smaller peaks in 13-14, 14-15, 17-18, 22-23 o'clock.

Transmural AMI is connected with the peaks of increasing possi- bility in 4-5, 8-9, 10-11, 14-15, 18-19, 20-21, and 21-22 o'clock in the three maximal increases in 10-11, 14-15, and 18-19 o'clock. Large- scale AMI were characterized by the peaks in 8-9, 9-10, 11-12, 17-18, and 22-23 o'clock. Therefore, the provided results ascertain that there exists the objective regularity of the division of coronary catastrophes in time as well as the objective criteria, which of with the help of which there realizes the chronobiological determinacy of the possibility of appearing AMI.

**Keywords:** acute myocardial infarction, lethal case, chronorhythm.

Надійшла 25.06.2013 року.