

Серцевий біль – базис у своєчасній діагностиці лікарем загальної практики–сімейної медицини гострого інфаркту міокарда

В.В. Рудень, Н.Ф. Тімченко

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

У статті наведена епідеміологічна характеристика болю у людини при виникненні гострого інфаркту міокарда (І.21) як базису для своєчасного звертання пацієнта до лікаря, а також своєчасної діагностики та лікування даної патології (І21).

Дослідження виконано на вибірковій статистичній сукупності серед 374 пацієнтів, хворих на ГІМ (І.21), від загального числа (n=3075) пролікованих у кардіологічних стаціонарах Львівщини в 2013 році, при статистичній потребі 353, де коефіцієнт достовірності склав $t > 2$, що становить $> 95\%$ ($p < 0,05$), згідно з опрацьованою нами програмою «Медико-соціальна значущість болю та основних чинників ризику у виникненні гострого інфаркту міокарда» з використанням історичного, анкетування, викопіювання, статистичного, математичного, абстрактного, графічного методів дослідження, а також методу дедуктивного усвідомлення, структурно-логічного аналізу з урахуванням принципів системності. Отримані епідеміологічні дані зведені та опрацьовані автоматизованим способом на персональному комп'ютері з використанням програм «Microsoft Office Excel 2003».

Установлено, що у $81,28 \pm 4,66\%$ пацієнтів, госпіталізованих з причини ГІМ (І.21), початком у розвитку діагностованого лікарями даного захворювання (І.21) був біль з локалізацією в $81,88 \pm 2,41\%$ у ділянці грудни зліва, який у $63,82 \pm 4,58\%$ носив давлячий характер, тоді як іррадіюваний біль був лише у $18,12 \pm 2,44\%$ хворих на ГІМ (І.21).

Погодинна характеристика виникнення кардіологічного болю у пацієнтів з ГІМ (І.21) засвідчує у $40,13 \pm 3,63\%$ його домінування як у денний (12.00 год – 7.59 год), так і в $27,96 \pm 3,03\%$ у ранковий (6.00 год – 11.59 год) період часу, тоді як у тижневому розподілі біль домінував у понеділок ($16,45 \pm 2,33\%$), п'ятницю ($16,12 \pm 2,3\%$) та вівторок ($15,43 \pm 2,23\%$), маючи меншу тенденцію до виникнення в інші дні тижня.

Хронобіологічний розподіл виникнення болю, що передував розвитку ГІМ (І.21) протягом одного року спостереження, свідчить про те, що аналізоване явище було найбільше в зимовий період року ($31,25 \pm 3,20\%$), тоді як біль весною ($25,33 \pm 2,89\%$), восени ($23,03 \pm 2,75\%$) та літом ($20,39 \pm 2,59\%$) зафіксовано було дещо менше.

Дослідженням встановлено, що $73,68 \pm 4,92\%$ інтерв'ююваних зізналися про те, що вперше кардіологічний біль відчули ще протягом року, тоді як іншу градацію болю від початку першого болю до появи ГІМ (І.21) за роками (в проміжку два роки – більше двадцяти п'яти років) відзначили $26,32 \pm 0,99$ інтерв'ююваних.

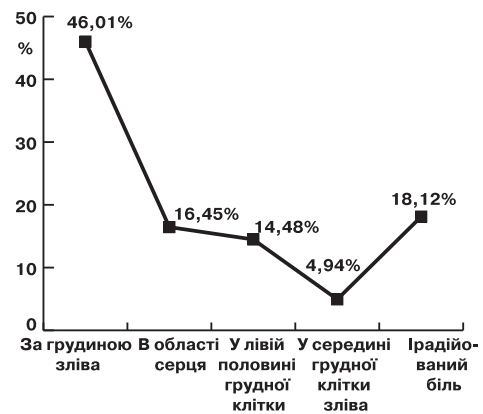
У $81,28 \pm 4,66\%$ у людини з локалізацією в ділянці грудни зліва ($81,88 \pm 2,41\%$) та давлячим характером ($63,82 \pm 4,58\%$) доцільно розцінювати як найпершу скаргу пацієнта та симптом для лікаря, а також інформаційне повідомлення організму про початок розвитку ГІМ (І.21), на що пацієнт повинен відреагувати негайним зверненням по медичну допомогу, а лікар відповіді своєчасними та якісними діагностично-лікувальними заходами.

Ключові слова: серцевий біль, епідеміологічна характеристика, пацієнт, лікар загальної практики – сімейної медицини, діагностика, гострий інфаркт міокарда, профілактика.

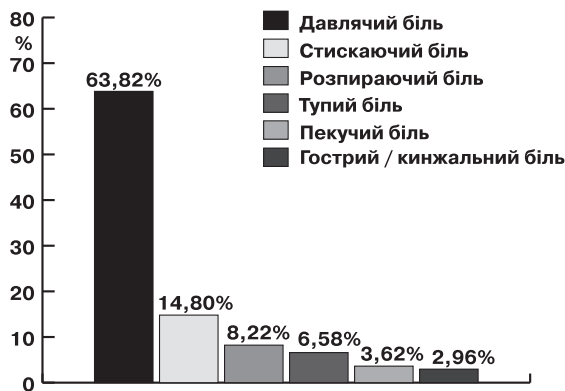
Із давніх часів біль у людському організмі аналізується як І суворий і фатальний супутник людини і аксіомою у цьому є твердження ще стародавніх греків, що «біль – це сторожовий пес здоров'я» [1]. І справді, незважаючи на те що біль завжди турбує та пригнічує стан здоров'я людини, знижує її працездатність, позбавляє сну, він необхідний й до відомих меж корисний [2].



Мал. 1. Анамнестичні дані пацієнтів (%), котрі сигналізують людину про початок виникнення гострого інфаркту міокарда (І.21) (n=374, при $p < 0,05$)



Мал. 2. Локалізація болю (%) на початку виникнення ГІМ (І21) серед обстежуваних осіб (n=304, при $p < 0,05$)



Мал. 3. Характеристика болю за видом (%), котрий турбував пацієнтів на початку виникнення ГІМ (I.21) (n=304, при p<0,05)

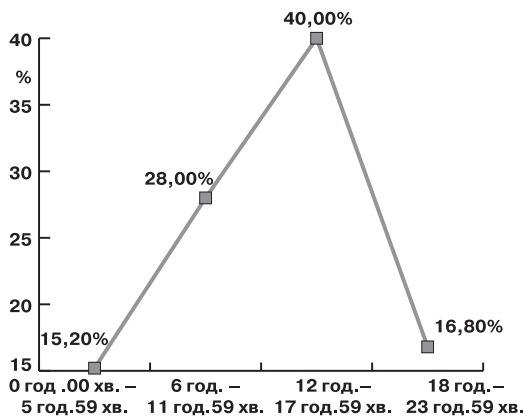
У контексті викладеного доречно наголосити, що людина не завжди може збагнути, коли біль слугує сторожем її організму і в такий спосіб повчає людину обачливості, примушує оберегатися своє тіло, попереджає про загрозу і сповіщає про хворобу [3]. Саме біль людини є незмінним приятелем і випробуванням помічником лікаря і у багатьох випадках дозволяє лікарю оцінити ступінь і характер порушення цілості організму [4, 5].

Незаперечним на сьогодні є той науковий факт, що виникнення гострого інфаркту міокарда (ГІМ) (I.21) – крайнього ступеня вже наявної у хворого ішемічної хвороби серця, починається в більшості випадків з відчуття заградінного болю – тяжкого із відчуттів та особливого значення сигналу, опрацьованого природою в ході еволюції, з метою інформування організму про небезпеку [6] та своєчасну допомогу лікаря.

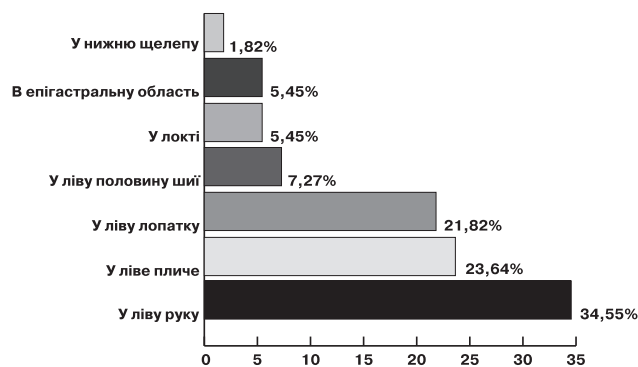
Актуальність болю при ГІМ (I.21) пояснюється ще й тим, що в Україні щорічно реєструється 50 тисяч випадків інфаркту міокарда, де смертність залишається стабільно високою – від ГІМ (I.21) в Україні вмирають 30% пацієнтів, тоді як у країнах Заходу – 5% [7].

Усе це в цілому свідчить про важливість дослідження у контексті дій лікаря загальної практики–сімейної медицини (ЛЗП–СМ), рівня щодо своєчасної діагностики та лікування ГІМ (I.21), з приводу чого найчастіше звертаються пацієнти до сімейного лікаря за наявності серцево-судинних захворювань, де 67,57±5,52% (n=150/222) ЛЗП–СМ міста Львова (n=483) при p<0,05 відзначили скарги на кардіологічний біль.

Мета дослідження: наукове обґрунтування серцевого болю у хворих при виникненні ГІМ (I.21) як базису щодо визначення потреби у своєчасному звертанні пацієнтів до ЛЗП–СМ та наданні/отриманні якісної медичної допомоги.



Мал. 5. Характеристика виникнення болю (%) у пацієнтів з причини ГІМ (I.21) синхронізованого з 24-годинним добовим циклом (n=304, при p<0,05)



Мал. 4. Епідеміологічний опис іррадіації болю на початку виникнення у хворих ГІМ (I.21) (n=55, при p<0,05)

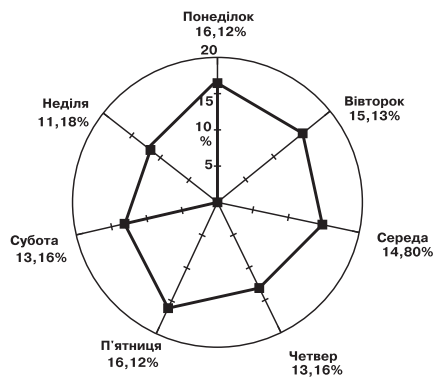
МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Наукова робота виконана на вибірковій статистичній сукупності серед (n=374) пацієнтів, хворих на ГІМ (I.21) із загального числа (n=3075) пролікованих у кардіологічних стаціонарах Львівщини в 2013 р., при статистичній потребі (n=353), де коефіцієнт достовірності склав $t > 2$, що становить $>95\%$ (p<0,05), згідно з опрацьованою нами програмою «Медико-соціальна значущість болю та основних чинників ризику у виникненні гострого інфаркту міокарда».

У процесі виконання наукової роботи використані методи анкетування та вивчення необхідних даних з Медичної картки стаціонарного хворого (о. ф. № 003/о), а також історичний, статистичний, математичний, абстрактний, графічний методи, а також методи дедуктивного усвідомлення, структурно-логічного аналізу з урахуванням принципів системності. Отримані анкетні дані епідеміологічного дослідження зведені та опрацьовані автоматизованим способом на персональному комп'ютері з використанням програм «Microsoft Office Excel 2010».

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз отриманих результатів засвідчує, що 81,28±4,66% (n=304) пацієнтів потвердили, що початком у розвитку діагностованого лікарями ГІМ (I.21) був біль, тоді як інші відчуття: непритомний стан відзначило 7,49±1,42% (n=28) респондентів; відчуття нестачі повітря – 5,88±1,25% (n=22) анкетованих; порушення ритму серцево-судинних скорочень – 3,21±0,93% (n=12) опитаних, тоді як неприємні відчуття в області шлунка виявлено у 2,14±0,76% (n=8) інтерв'юваних (p<0,05) (мал. 1).



Мал. 6. Показники виникнення болю (%) серед хворих на початку виникнення ГІМ (I.21) у тижневому розподілі (n=304, при p<0,05)

Локалізацію болю у пацієнта з ГІМ (І.21) представлено на мал. 2, де за грудинний біль зліва був характерним у 46,01±3,89% (n=140) пацієнтів, у ділянці серця – у 16,45±2,32% респондентів (n=50), у лівій половині грудної клітки – у 14,48±2,18% анкетованих (n=44), у середині грудної клітки – у 4,94±1,27% інтерв'ююваних (n=15) (p<0,05). Іррадійований біль виявлено у 18,12±2,44% (n=55) хворих на ГІМ (І.21).

Доведено, що при ГІМ (І.21) (мал. 3) у 63,82±4,58% (n=194) хворих турбував давлячий біль, тоді як стискальний біль зафіксовано у 14,8±2,2% пацієнтів (n=45); розпиральний – у 8,22±1,64% анкетованих (n=25); тупий – у 6,58±1,47% респондентів (n=20); пекучий – у 3,62±1,09% опитаних (n=11); гострий/кінджальний – у 2,96±0,98% хворих (n=9) (p<0,05).

Характерологічною особливістю болю при ГІМ (І.21) було його поширення за межі ділянки безпосереднього ураження серця, що отримало в медицині назву «ірадіація» (від лат. *irradio* – *всвітлюю променями*). Серед пацієнтів із властивим іррадійованим болем (n=55) (мал. 4), у 34,55±7,93% випадках (p<0,05) хворі на ГІМ (І.21) скаржилися на ірадіацію болю в ліву руку, тоді як 23,63±6,54% пацієнтів відзначили ірадіацію у ліве плече. На поширення болю у ліву лопатку поскаржилися 21,82±6,29% анкетованих; у ліву половину шиї – 7,27±3,63% хворих на ГІМ (І.21), відлуння болю в лівій лікоть зауважили 5,45±3,14% інтерв'ююваних, в епігастральну ділянку – 5,45±3,14% респондентів, а 1,82±1,82% осіб послалися на ірадіацію болю у нижню щелепу.

На сьогодні незаперечним є науковий факт, що значна орієнтація біологічних організмів базується на так званих біологічних годинниках, які встановлюють в організмах добові, сезонні чи річні ритми різних фізіологічних процесів [8–11].

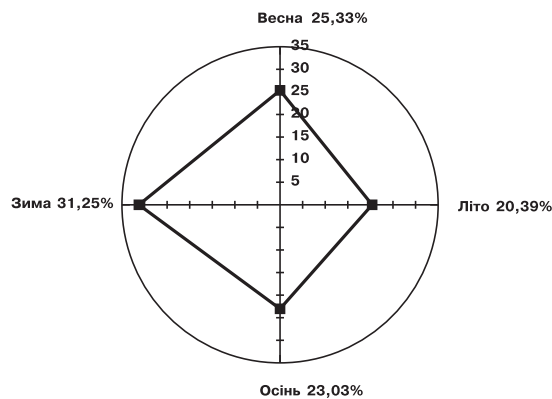
Ураховуючи особливості біологічного годинника людини, нами з урахуванням циркадної мотивації [12–14] зроблена спроба охарактеризувати процес коливання активності болю при ГІМ (І.21), синхронізованого з 24-годинним добовим циклом.

Отримані результати переконливо свідчать про наявну «почасову характеристику» у виникненні болю в хворих на ГІМ (І.21) (n=304), де у 40,13±3,63% кардіологічний біль турбував у денний проміжок часу (12.00–17.59 год), тоді як появу болю в ранковий період (з 6.00 до 11.59 год) відзначили 27,96±3,03% анкетованих. 16,78±2,35% інтерв'ююваних пацієнтів появу болю відзначили у вечірній проміжок доби (з 18.00 до 23.59 год), а у 15,13±2,23% – в нічний період доби (з 0.00 до 5.59 год (мал. 5).

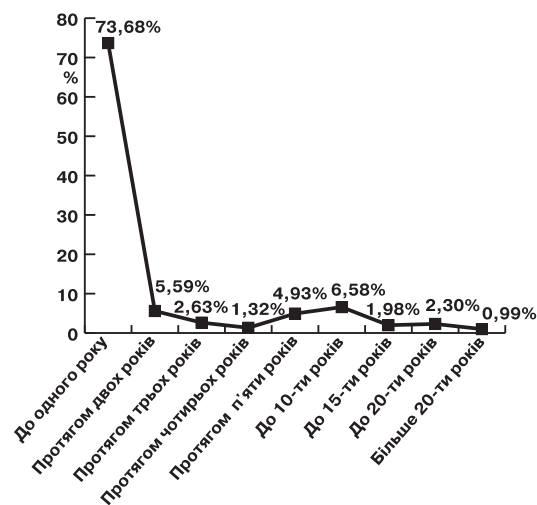
При аналізі болю в пацієнтів з ГІМ (І.21) у тижневому розподілі встановлені переваги у їх виникненні для понеділка – 16,45±2,33%; п'ятниці – 16,12±2,3%; вівторка – 15,43±2,23% та середи – 14,80±2,21%. Меншу кількість епізодів болю виявлено у четвер (13,16±2,08%), суботу (13,16±2,08%) та неділю (11,18±1,92%) (мал. 6).

За результатами дослідження проведено хронобіологічний розподіл [15,16] виникнення болю у хворих на ГІМ (І.21) протягом одного року спостереження. Доведено, що найвищий показник болю серед хворих на ГІМ (І.21) (мал. 7) був у зимовий період року, коли біль зафіксували у 31,25±3,20% анкетованих від загального числа досліджуваних (n=304) (грудень – 9,54±1,77%; січень – 11,51±1,94%; лютий – 10,2±1,83%). Весною біль виявлено у 25,33±2,89% пацієнтів (березень – 9,21±1,74%; квітень – 8,55±1,68%; травень – 7,57±1,58%). Восени появу болю відзначили 23,03±2,75% хворих ГІМ (І.21) (у вересні – 7,89±1,61%; у жовтні – 6,91±1,51% і в листопаді – 8,22±1,64%), тоді як у літній період року біль відзначили 20,39±2,59% опитаних: у червні – 7,57±1,58%; в липні – 5,92±1,39%; у серпні – 6,91±1,51%, що свідчить про наявність сезонної циклічності розвитку ГІМ (І.21) залежно від річних ритмів функціонування системи гемостазу [17] в організмі людини.

Нами досліджено також питання початку виникнення першого в житті болю кардіального типу, що закінчилося



Мал. 7. Статистична характеристика сезонної циклічності виникнення болю (%) у хворих на початку розвитку ГІМ (І.21) (n=304, при p<0,05)



Мал. 8. Показники тривалості болю в ділянці серця (%) серед госпіталізованих хворих з причини ГІМ (І.21) (n=304, при p<0,05)

стаціонарним ліжком з причини ГІМ (І.21). Установлено (мал. 8), що 73,68±4,92% хворих на ГІМ (І.21) (n=304, p<0,05) вперше кардіологічний біль відчули рік тому назад; 5,59±1,36% – два роки; 2,63±0,97% – три роки; 1,32±0,66% – чотири роки; 4,93±1,27% – п'ять років, тоді як 6,58±1,47% – десять років; 1,98±0,81 – п'ятнадцять років; 2,3±0,87% – двадцять років, 0,99±0,57% – більше двадцяти років.

ВИСНОВКИ

У результаті дослідження доведено, що:

1) у 81,28±4,66% початковим симптомом в процесі розвитку ГІМ (І.21) є біль з локалізацією в ділянці грудини (81,88±2,41%) давлячого характеру (63,82±4,58%) з «годинами ризику», що припадають на денний (40,13±3,63%) і ранковий (27,96±3,03%) періоди доби з домінуванням у понеділок (16,45±2,33%), п'ятницю (16,12±2,3%) та вівторок (15,43±2,23%) та максимумом у зимовий період року (31,25±3,20%), що доцільно розцінювати лікарями як важливу скаргу та симптом при початку розвитку ГІМ (І.21);

2) населення України не підготовлене до своєчасного звернення до ЛЗП–СМ при появі кардіологічного болю, що свідчить про низький рівень санітарно-просвітньої роботи як профілактичної технології на первинному рівні медичного забезпечення в діючій системі охорони здоров'я України, а також і запізню діагностику даної патології (І.21).

**Сердечная боль – базис для своевременной диагностики врачом общей практики–семейной медицины острого инфаркта миокарда (I.21)
В.В. Рудень, Н.Ф. Тимченко**

**The cardiological pain—the basis of timely diagnosis of the acute myocardial infarction (I.21) by doctor of general practice / family medicine
V.V. Ruden, N.F. Timchenko**

В статье приведена эпидемиологическая характеристика боли у человека при возникновении острого инфаркта миокарда (I.21) как базиса для своевременного обращения пациента к врачу, а также своевременной диагностики и лечения данной патологии (I.21).

Исследование выполнено на выборочной статистической совокупности среди 374 пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) (I.21), от общего числа (n=3075) пролеченных в кардиологических стационарах Львовской области в 2013 году, при статистической необходимости 353, где коэффициент достоверности составил $t > 2$, что составляет $> 95\%$ ($p < 0,05$), согласно разработанной нами программы «Медико-социальная значимость боли и основных факторов риска в возникновении острого инфаркта миокарда» с использованием таких методов исследования, как исторического, анкетирования, выкопирования, статистического, математического, абстрактного, графического, а также метода дедуктивного осведомления, структурно-логического анализа с учетом принципов системности. Полученные эпидемиологические данные сведены и обработаны автоматизированным способом на персональном компьютере с использованием программ «Microsoft Office Excel 2003».

Установлено, что у $81,28 \pm 4,66\%$ пациентов, госпитализированных по причине ОИМ (I.21), началом в развитии диагностированного врачами данного заболевания (I.21) была боль с локализацией в $81,88 \pm 2,41\%$ в области грудины слева в $63,82 \pm 4,58\%$ давящего характера, тогда как иррадирующая боль была только в $18,12 \pm 2,44\%$ случаев.

Часовая характеристика возникновения кардиологической боли у пациентов с ОИМ (I.21) свидетельствует в $40,13 \pm 3,63\%$ о ее доминировании как в дневной (12.00 ч–17.59 ч), так и в $27,96 \pm 3,03\%$ в утренний (6.00 ч–11.58 ч) периоды, тогда как в недельном распределении боль доминировала в понедельник ($16,45 \pm 2,33\%$), пятницу ($16,12 \pm 2,3\%$) и вторник ($15,43 \pm 2,23\%$), имея меньшую тенденцию к возникновению в другие дни недели.

Хронобиологическое распределение возникновения боли, предшествовавшей развитию ОИМ (I.21) в течение одного года наблюдения, свидетельствует о том, что анализируемое явление преобладало в зимний период года ($31,25 \pm 3,20\%$), тогда как весной ($25,33 \pm 2,89\%$), осенью ($23,03 \pm 2,75\%$) и летом ($20,39 \pm 2,59\%$) беспокоило пациентов меньше.

Установлено, что $73,68 \pm 4,92\%$ интервьюируемых сознались о том, что впервые кардиологическую боль почувствовали еще год назад, тогда как другую градацию боли от начала первой боли до появления ОИМ (I.21) по годам (в промежутке два года – более двадцати лет) отметило $26,32 \pm 0,99\%$ интервьюируемых.

В $81,28 \pm 4,66\%$ боль у человека с локализацией в области грудины слева ($81,88 \pm 2,41\%$) и давящим характером ($63,82 \pm 4,58\%$) целесообразно расценивать как самую первую жалобу пациента и симптом для врача, а также как информационное сообщение организма о начале развития ОИМ (I.21), на что пациент должен отреагировать немедленным обращением за медицинской помощью, а врач – ответить своевременными и качественными лечебно-диагностическими мероприятиями.

Ключевые слова: *сердечная боль, эпидемиологическая характеристика, пациент, врач общей практики–семейной медицины, диагностика, острый инфаркт миокарда, профилактика.*

The aim of research—the epidemiological characteristic of pain in human during the occurrence of acute myocardial infarction (I.21) as the basis for timely appeal of the patient to the doctor and timely diagnostics, treatment of this pathology (I.21).

The research was conducted on a random statistical aggregate of $n=374$ patients with acute myocardial infarction (I.21), from the total number ($n=3075$) of treated in cardiological inpatient hospitals of Lviv region in 2013, with statistical need $n=353$, where the coefficient of reliability was $t > 2$, that is $> 95\%$ ($p < 0,05$), according to the program «Medical and social significance of pain and main risk factors in the occurrence of acute myocardial infarction» processed by us, with the use of historical, questionnaire, copying, statistical, mathematical, abstract, graphical methods of research and deductive method of awareness, structural and logical analysis, taking into account the systemic principles. The obtained epidemiological data are summarized and processed in the automated way on the personal computer using the programs «Microsoft Office Excel 2003».

Established that, in $81,28 \pm 4,66\%$ of patients hospitalized due to acute myocardial infarction (I.21), beginning in the development of the disease (I.21) diagnosed by doctors it was pain localized in $81,88 \pm 2,41\%$ in the area of the left sternal that in $63,82 \pm 4,58\%$ had pressing nature, while referred pain had only $18,12 \pm 2,44\%$ of patients with acute myocardial infarction (I.21).

Hourly characteristic of occurrence of cardiological pain among patients with acute myocardial infarction (I.21) confirms in $40,13 \pm 3,63\%$ of its dominance in the daytime (1200 p.m.–1759 p.m.) and in $27,96 \pm 3,03\%$ in the morning (600 a.m.–1159 a.m.) time, while the weekly division the pain dominated on Monday ($16,45 \pm 2,33\%$), on Friday ($16,12 \pm 2,3\%$) and on Tuesday ($15,43 \pm 2,23\%$) having less tendency of occurrence in the other days of the week.

Chronobiological division of pain occurrence that was before the development of acute myocardial infarction (I.21) during one year of observation, shows that the analyzed phenomenon was the biggest in the winter season - $31,25 \pm 3,20\%$, in the spring - $25,33 \pm 2,89\%$ in autumn - $23,03 \pm 2,75\%$, and in summer - $20,39 \pm 2,59\%$ recorded the researched persons.

The research established that $73,68 \pm 4,92\%$ of interviewed admitted that the first time they felt cardiological pain the year before, while another gradation of pain from the beginning of the first pain till the occurrence of acute myocardial infarction (I.21) according to years (in the period of two years - more than twenty-five years), marked $26,32 \pm 0,99$ of interviewed.

In $81,28 \pm 4,66\%$ pain localized in the left area of the sternum ($81,88 \pm 2,41\%$) and has pressing nature ($63,82 \pm 4,58\%$) it is advisable to regard as the very first complaint of patients and the symptom for doctor and informational message of the organism about the beginning of the development of acute myocardial infarction (I.21), and on this the patient must immediately appeal for medical aid and doctor must use timely and high quality medical diagnostic and treatment measures.

Key words: *Cardiological pain, epidemiological characteristics, patient, doctor of general practice / family medicine, diagnostics, acute myocardial infarction, prophylaxis.*

Сведения об авторах

Рудень Василий Владимирович – кафедра социальной медицины, экономики и организации охраны здоровья Львовского национального медицинского университета имени Данила Галицкого, 79017, г. Львов, ул. Студенческая, 2; тел.: (032) 276-81-67. E-mail: vruden@ukr.net

Тимченко Наталия Федоровна – кафедра социальной медицины, экономики и организации охраны здоровья Львовского национального медицинского университета имени Данила Галицкого, 79017, г. Львов, ул. Студенческая, 2; тел.: (032) 276-81-67. E-mail: vruden@ukr.net

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лехциер В.Л. Боль и переходность: набросок экзистенциальной альгодици [Электронный ресурс] / В.Л. Лехциер // Мир философии – мир человека: приложение к журналу «Философские науки»: сб. ст. – М.: Гуманитарий, 2007. – С. 551–561. – Режим доступа: <http://ec-dejavu.ru/p-2/Pain.html>
2. Шаколова О. Загадки боли. Шестое чувство. [Электронный ресурс] / О. Шаколова // Аптечка-библиотека. – 2013. – № 6. – Режим доступа: <http://www.golkom.ru/news/2900.html>
3. Льюис К.С. Боль [Электронный ресурс] / К.С. Льюис // Перевод: Алексей Цветков. Изд.: «SGP», Chicago, Russian Edition, 1987. – Режим доступа: <http://lib.misto.kiev.ua/LEWISCL/pain.txt>
4. Кассиль Г.Н. Наука о боли / Г.Н. Кассиль // 2-е дополненное издание. – М.: Наука, 1975. – 400 с.
5. Заремба Е.Х., Кардиология для семейных врачей. Навальный пособие. / Е.Х. Заремба, Ю.Г. Кияк, Л.Я. Бабинина та ін.; за редакцією Е.Х. Заремби. – К.: Поліграфіст, 2011. – 532 с.
6. Каменев Ю.Ф. Очерки об открытии нового пути в медицине боли [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Каменев, В. Каменев // Издатель: Институт Боли/ PainInstitute, 2013. – 99 с. – Режим доступа: http://books.google.com.ua/books?id=6VfTAAQAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
7. Від гострого інфаркту міокарда в Україні вмирають 30% пацієнтів, у країнах Заходу – 5% [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://dt.ua/HEALTH/vidgostrogo_infarktu_miokarda_v_ukrayini_vmirayut_30_patsientiv_u_krayinah_za_hodu_-_5.html
8. Вернадский В.И. Проблема времени в современной науке / В.И. Вернадский // Известия Академии наук СССР. Серия 7. Отделение математических и естественных наук. – М.–Л., 1932. – Вып. 4. – С. 511–541.
9. Урманцев Ю.А., О специфике пространственных форм и отношений в живой природе / Ю.А. Урманцев, Ю.П. Трусов. // Вопросы философии. – 1958. – № 6. – С. 53–54.
10. Биологические часы. – М.: Мир, 1964. – 568 с.
11. Ілашук Т.О. Особливості коронарного кровотоку залежно від добового профілю артеріального тиску у пацієнтів з артеріальною гіпертензією та ішемічною хворобою серця [Електронний ресурс] / Т.О. Ілашук // Буковинський медичний вісник. – 2002. – Т. 6, № 3–4. – С. 32–34.
12. Трифонов Е.В. Пневмапсихосоматология человека. [Электронный ресурс] / Е.В. Трифонов // Русско-англо-русская энциклопедия, 17-е изд. – 2014. – Режим доступа: <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/circusc.htm>
13. Коркушко О.В. В.І. Вернадський і хроноритмічна організація біосфери / О.В. Коркушко, В.П. Пішак, 2012 // Кровообіг та гемостаз. – 2012. – № 4 (38). – С. 5.
14. Rosato E. Circadian Rhythms: Methods and Protocols [Електронний ресурс] / E. Rosato [et al.] // Humana Press Inc., 2007. – 578 p. Access to the reference. URL: – Режим доступу: http://www.tryphonov.ru/tryphonov/serv_r.htm#0
15. Хильдебрандт Г. Хронобиология и хрономедицина / Г. Хильдебрандт, М. Мозер, М. Лехофер//; пер. с нем. – М.: Арнебия, 2006. – 144 с.
16. Комаров Ф.И. Хронобиология и хрономедицина / Ф.И. Комаров, С.И. Рапопорт. – М.: Триада-Х, 2000. – 488 с.
17. Нетяженко В.З., Стан коагуляційного гомеостазу та антикоагулянтна активність крові у хворих з гострим коронарним синдромом без елевації сегмента ST залежно від ступеня ураження міокарда [Електронний ресурс] / В.З. Нетяженко, Я.В. Корост // – Режим доступу: http://www.journal.ukrcardio.org/cardio_archive/2004/1/netyazhenko.htm

Статья поступила в редакцию 25.11.2014