Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# 

## ХИЖНЯК ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА

##### УДК: 616.127 - 005.8 - 073.584:681.7.069.24

**ДІАГНОСТИЧНА ТА ПРОГНОСТИЧНА ЗНАЧУЩІСТЬ**

**ДОСЛІДЖЕННЯ СУБФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ СИРОВАТКИ КРОВІ**

**У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА**

14.01.11 – кардіологія

### Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня

### кандидата медичних наук

Харків – 2008

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Одеському державному медичному університеті МОЗ України.

**Науковий керівник:** доктор медичних наук, професор

**Поляков Анатолій Євгенійович**,

Одеський державний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри внутрішньої медицини № 3

з курсом сестринської справи.

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук, професор

**Волков Володимир Іванович**,

ДУ «Інститут терапії ім.. Л.Т. Малої АМН України» (м.Харків), завідувач відділу атеросклерозу та його ускладнень;

доктор медичних наук, професор

**Ніконов Вадим Володимирович**,

Харківська медична академія післядипломної освіти

МОЗ України, завідувач кафедри швидкої і невідкладної медичної допомоги, медицини катастроф

та військової медицини.

Захист відбудеться «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2008 року о «\_\_\_\_» годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.64.600.04 при Харківському національному медичному університеті МОЗ України (61022, м. Харків, пр. Леніна,4).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківського національного медичного університету МОЗ України (61022, м. Харків, пр. Леніна,4).

Автореферат розісланий «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2008 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради,

доктор медичних наук, доцент Т.В. Фролова

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Ступінь смертності внаслідок інфаркту міокарда (ІМ) в Україні фіксується як вищий порівняно до інших країн Європи й становить 19,3 на 100 тис. населення (Гайдаєв Ю.О., Корнацький В.М., 2007), зважаючи на що проблема ранньої діагностики та прогнозування перебігу означеної форми ішемічної хвороби серця (ІХС) визнається як одне з найважливіших завдань сучасної кардіології (Коваленко В.М., 2004; Гайдаєв Ю.О., 2007).

До діагностичної тріади ІМ, окрім відповідної клінічної картини й характерних електрокардіографічних змін, належить транзиторне підвищення у крові маркерів міокардіального некрозу, серед яких щонайбільш чутливими й специфічними виявляються тропоніни I й Т (ТнI й ТнТ), а також МВ-фракція креатинфосфокінази (КФК-МВ) (Thygesen K., Alpert J.S., 2007).

Тести, як щодо ТнI й ТнТ, так і щодо МВ-фракції КФК характеризуються низкою недоліків, включаючи й вивільнення означених субстратів у кров що якнайменше за 4-6 год потому від початку коронарної атаки (Collinson P.O., 1998, Fox K.A.A. et al., 2004). До того ж, підвищений рівень ТнТ у крові за наявності ІМ здатний зберігатися досить довго (до 2 тижнів), тоді як ТнI – до 5 діб. Тому визначення тропонінів з метою виявлення повторного ушкодження міокарда у цей термін вбачається не інформативним.

Ступінь зростання тропонінів тісно корелює з масою некротизованого міокарда, що може, з свого боку, характеризувати спроможність або неспроможність систолічної функції у хворих (Глезер М.Г., Сиркин А.Л., 2002; Fox K.A.A. et al., 2004, Drew E., 2007). Втім, не лише об’єм некротизованого міокарда визначає розвиток гострої серцевої недостатності (ГСН) та інших ускладнень. Слід гадати, що у цих випадках мають значення й інші чинники, які впливають на скорочувальну спроможність неушкодженого міокарда. Саме із цим необхідно пов’язувати недостатню чутливість тропонінів з метою оцінки ускладнень у хворих на ІМ (Виноградов А.В.,1999; Чернецов В.О., 2000; Шалаєв С.В., 2001).

Звісно (Литвицький П.Ф., 2002), що розвиток атеротромбозу й ІМ ґрунтуються на дизрегуляції фізіологічних адаптаційних механізмів, що, у свою чергу, спричинює виникнення каскаду патологічно спрямованих біохімічних, біофізичних та імунних реакцій, наслідком чого стають, зокрема, запальні, дистрофічні, катаболічні й некротичні є процеси. Жодного сумніву не викликає те, що прогностична інформативність методів дослідження означених явищ зростає при переході від ізольованих маркерів патології до динамічно виважених характеристик метаболічної деструкції.

Таким чином, апробація інтегральних методів аналізу патологічних процесів, включаючи й ІМ, слід визнати актуальною та обґрунтованою. Цим вимогам відповідає з успіхом застосовувана останніми роками у оцінці патологічних станів лазерна кореляційна спектроскопія (ЛКС), яка дозволяє досліджувати субфракційний склад сироватки крові (СССК) у діапазоні від 1 до 10 000 нм – від низькомолекулярних білкових глобул до надмолекулярних гліколіпопротеїнових та імунних комплексів, а також високополімірних циркулюючих антитіл (Біленко О.А., 1997; Бажора Ю.І., 2002; Бабов К.Д., 2006).

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконане в межах науково-дослідної роботи „Розробка нових методів діагностики й лікування ішемічної хвороби серця та гіпертонічної хвороби з застосуванням лазерної кореляційної спектроскопії та озонотерапії” (державний реєстраційний № 01020006586) і договору стосовно науково-практичної співпраці між Одеським державним медичним університетом, Санкт-Петербурзьким медичним інститутом ядерної фізики ім. Б.П.Константинова та Санкт-Петербурзьким медичним університетом ім. ак. І.П.Павлова від 01.09.2005 р. Здобувачем здійснено клінічне спостереження за хворими, самостійно проаналізовано показники маркерів міокардіального некрозу та ЛКС, проведено статистичну обробку отриманих даних, їх аналіз та узагальнення.

**Мета дослідження.** Підвищення ефективності ранньої діагностики та прогнозування перебігу ІМ з урахуванням матеріалів дослідження субфракційного вмісту сироватки крові (СССК) на підставі застосування методу ЛКС.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити у динаміці біохімічні показники, які характеризують міокардіальний некроз у хворих на ГІМ.

2. Вивчити особливості СССК пацієнтів з ГІМ, включаючи й тих, хто отримував тромболітичну терапію, й обґрунтувати доцільність використання ЛКС з метою діагностики ІМ.

3. Вивчити особливості СССК у хворих з ускладненим перебігом ГІМ.

4. Провести співставлення критеріїв оцінки ризику розвитку ускладнень у хворих на ГІМ на підставі дослідження рівню крові ТнІ й ЛКС сироватки крові.

5. Обґрунтувати критерії оцінки ризику розвитку ускладнень у пацієнтів з ГІМ.

*Об’єкт дослідження:* ГІМ, ускладнення ІМ.

*Предмет дослідження:* міокардіальний некроз, СССК.

*Методи дослідження:* клінічні, біохімічні, біофізичні, статистичні.

**Наукова новина отриманих результатів.** Запропоновано кількісну оцінку діагностичної і прогностичної значущості маркерів міокардіального некрозу, включаючи ТнI и КФК-МВ, у хворих на ГІМ у динаміці – від початку захворювання до 7 діб.

З’ясовано, що у хворих з Q–позитивним ГІМ за 3 год потому від початку захворювання у ЛК-спектрі сироватки крові наявним виявляється зростання часткового вмісту світлорозсіюючих частинок з гідродинамічним радіусом до 70 нм, тоді як у хворих на Q–негативний ГІМ – більша частина ЛК-спектру представлена світлорозсіюючими частинками з гідродинамічним радіусом від 70 до 150 нм та понад наведений рівень означених параметрів.

У пацієнтів з ГІМ розвиток ГСН асоційований з безперечним переважанням у СССК світлорозсіюючих частинок з гідродинамічним радіусом до 70 нм, у тому числі й частинок з радіусом до 10 нм.

Зміни сироваткового гомеостазу у пацієнтів з ГІМ, які отримували тромболітичну терапію, характеризуються зростанням часткового вмісту світлорозсіюючих частинок з гідродинамічним радіусом від 71 до 150 нм.

Пріоритетність досліджень підтверджується патентом щодо винаходу “Спосіб ранньої діагностики Q- інфаркту міокарда” № 64115 А.

**Практична значущість отриманих результатів.** Запропонованододатковий діагностичний критерій Q-ІМ в хворих з гострим коронарним синдромом на підставі визначення рівню ТнІ в плазмі крові. Розроблені критерії ранньої діагностики ГІМ, у тому числі Q – й не Q-ІМ на підставі дослідження СССК за допомогою ЛКС.

Вироблено додаткові критерії визначення ризику розвитку ГСН у хворих на ГІМ зважаючи на дані матеріалів дослідження особливостей сироваткового гомеостазу на підставі ЛКС.

Опрацьовано ефективний метод оцінки ризику розвитку ускладнень ГІМ на підставі комбінованого застосування результатів визначення рівню ТнІ і дослідження СССК на підставі ЛКС.

Результати дисертаційної роботи запроваджено у лікувально-діагностичний процес кардіологічних відділень Одеської обласної клінічної лікарні та Одеської міської клінічної лікарні № 1, а також їх опубліковано у Реєстрі галузевих нововведень МОЗ України (Реєстр №46/26/07, випуск 26-27, 2007 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертантом самостійно розроблена програма дослідження, виконано весь клінічний етап обстеження, який включав відбір контингенту, огляд, фізикальне обстеження хворих. Здобувачем самостійно проведено дослідження ЛК-спектрів сироватки крові, а також узагальнено результати та здійснено їхнє математичне опрацювання, підготовлено публікації за темою роботи.

**Апробація результатів роботи.** Основні положення дисертації доповідалися й обговорювалися на науково-практичних форумах: на науково-практичній конференції «Біофізичні стандарти та інформаційні технології в медицині» (листопад, 2002 р., м. Одеса), південноукраїнській конференції «Метаболічний синдром – вектор сумісних зусиль в профілактиці та лікуванні серцево–судинних захворювань» (1 грудня 2004 р., м. Одеса), на науково-практичній конференції «Вчені майбутнього» (25-26 жовтня 2006 р., м. Одеса), на науково-практичній конференції «Хвороби цивілізації та медична практика» (11 квітня 2007 р., м. Одеса), на засіданні проблемної комісії Одеського державного медичного університету (протокол № 4 від 25.03.2008 р.).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 13 наукових робіт, у тому числі 5 – статей, включаючи 2 статті – у спеціалізованих наукових виданнях, рекомендованих ВАК України та 1 статтю – у російському журналі, 1 деклараційний патент України, 7 – тез конференцій.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертаційну роботу викладено на 142 аркушах комп’ютерного набору. Вона складається з вступу, огляду літератури, матеріалів й методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, висновків, практичних рекомендацій й переліку літератури. Дисертацію проілюстровано 34 таблицями, 16 рисунками, 6 формулами. Перелік використаної літератури містить 244 літературних джерела (122 – кирилицею, 122 – латиницею).

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Клінічна характеристика хворих і методологія дослідження.** Проведено обстеження 100 пацієнтів з ГІМ, серед яких спостерігалися 56 чоловіків і 44 жінки (середнім віком 57,6± 9,5 років), котрі перебували на лікуванні у кардіологічному відділенні Одеської міської клінічної лікарні № 1 та у кардіологічному відділенні Одеської обласної клінічної лікарні у 2001 – 2004 рр. 17% пацієнтів було госпіталізовано у перші 2 год, 46% – у періоді від 3 до 6 год, 30% – до 12 год і 7% хворих – впродовж першої доби від початку захворювання.

Діагноз був верифікований на підставі стандартних клінічних, лабораторних та інструментальних методів дослідження, рекомендованих Українським науковим товариством кардіологів. Критеріями залучення пацієнтів у дослідження були: наявність больового синдрому понад 20 хв, який не купіювався прийманням нітрогліцерину; депресія або елевація сегменту ST що якнайменше у двох суміжних відведеннях з трансформацією у ГІМ; підвищення у крові вмісту ТнI > 0,1 нг/мл, а також активності КФК-МВ понад 25 Е/л.

У 76 пацієнтів діагностувався Q-ІМ з локалізацією: задній ІМ – 58%, передній і циркулярний – 29% та 13% випадків, відповідно. У 24 пацієнтів діагностувався не Q-ІМ з локалізацією: задній і передній – у 71% випадків.

Критеріями винятку були: перенесений впродовж останніх 6 місяців ІМ; депресія сегменту ST та/або інверсія зубця Т що якнайменше у двох суміжних відведеннях, які зберігалися менш аніж 7 діб; онкологічні захворювання; анемія; попередня хронічна серцева недостатність ІІБ-ІІІ ст.; захворювання, зумовлені бактеріальною та вірусною інфекціями.

У 44% з 100 хворих відзначався ускладнений перебіг захворювання: порушення ритму й провідності – у 50,65; гостра недостатність лівого шлуночку – у 17,3%; кардіогенний шок (КШ) – у 14,8%; ексудативний перикардит – у 1,2% й розрив міокарда – у 1,2% пацієнтів. Серед пацієнтів, які перебували під спостереженням, ГСН розвивалася у 21 пацієнта, у тому числі – КШ у 7 (33%), набряк легенів – у 9 (24%) хворих. Загальна летальність становила 14,8% випадків.

Серед усіх, залучених у дослідження пацієнтів, ессенціальна гіпертензія діагностувалася у 51,7%, гостре порушення мозкового кровообігу – у 7,9%; цукровий діабет ІІ типу – у 15,8%; хронічне обструктивне захворювання легенів у фазі ремісії – у 7,9%; жовчнокам’яна хвороба – у 2,6%; хронічний панкреатит у фазі ремісії – у 7%; хронічне захворювання нирок (хронічний пієлонефрит у фазі ремісії) – у 3,5% пацієнтів.

Медикаментозне лікування проводилося згідно з Рекомендаціями Українського наукового товариства кардіологів: зокрема, усі хворі отримували комбінацію препаратів (аспірину, гепарину), а також ад’ювантну терапію (β-адреноблокатори, інфузійно – нітрати, інгібітори АПФ); 64 пацієнти отримували реперфузійну тромболітичну терапію (у 39 пацієнтів використовувалася стрептокіназа; у 25 – альтеплаза).

До контрольної групи залучалися 140 практично здорових людей (90 чоловіків та 50 жінок віком від 35 до 60 років) – донорів крові, які пройшли клінічне, лабораторне й рентгенологічне дослідження перед здаванням крові.

Щодо усіх хворих вживалося загальне клінічне дослідження; лабораторні тести (загальний аналіз крові й сечі, визначення активності АсТ, АлТ, тимолової проби, амілази, білірубіну, загального білку, креатиніну, сечовини, глюкози, протромбінового індексу, часу згортання крові, толерантності плазми до гепарину, фібриногену, тромботест, етаноловий тест). Додатково 50 пацієнтам проводилося визначення ліпідів плазми крові та маркерів міокардіального некрозу. В якості маркерів некрозу використовувалися рівень ТнІ (визначався методом ІФА), застосовувалася тест-система „Хема”(Росія); активність КФК-МВ (досліджувалася кінетичним методом (IFCC), використовувався добір реактивів фірми „Біофарма” (м. Київ). Забір крові для цих досліджень виконувався за 3-6, 6-9, 9-12, 24, 72 й 120 год потому опісля початку коронарного нападу.

Реєстрація ЕКГ проводилася після кожного забору крові. Ехокардіоскопія виконувалася на

2 – 4-ій добі від початку захворювання на підставі застосування апарату Siemens Sonoline – «Elegra».

У 100 хворих досліджено СССК за допомогою лазерного кореляційного спектрометру ЛКС-03, розробленого Санкт-Петербурзьким НДІ ядерної фізики ім. акад. Б.П.Константинова РАН й виготовленого НВТ „Прогрес” АМН України (м. Одеса). ЛКС-03 має потужність лазеру 8 Мвт, довжину випромінювання 6,37 ± 0,6333 мкм, діапазон розмірів вимірюваних частинок від 5 до 10 000 нм. Математичне опрацювання отриманих результатів забезпечувалося за допомогою ЕОМ типу IBM PC AT 268/287.

Результати дослідження аналізувалися на підставі величини часткового внеску частинок з різними гідродинамічними радіусами (Терновий К.С. та співавт., 1998).

На підставі апріорної інформації, отриманої на різних моделях патологій (Клопов Н.К., 1992; Аклєєв О.В., Пашков І.О., 1995; Базарний В.В., 1997), увесь діапазон спектру можна розподілити на 5 дискретних зон: до першої зони (0-10 нм) потрапляють переважно низькомолекулярні білки й гліколіпідні вільні комплекси; до другої зони (11-30 нм) – глобулярні білки й низькомолекулярні ліпопротеїнові комплекси; до третьої (31-70 нм) – більш високомолекулярні ліпопротеїнові комплекси, рібонуклеотидпротеїнові й дезоксінуклеотидпротеїнові частинки, а також й самі низькомолекулярні імунні комплекси.

У четвертій зоні (71-150 нм) переважають конститутивні імунні комплекси середнього розміру. П’ята зона (71-150 нм) заповнюється у тому випадку, коли в організмі індукується імунопоез з утворенням високомолекулярних імунних комплексів.

Зрушення у СССК відносять до гідролітичних тоді, коли у ЛК-спектрі превалюють частинки із величинами гідродинамічного радіусу (ГДР) від 0 до 70 нм, до проліферативних – у тому випадку, коли у ЛК-спектрі превалюють частинки з величинами ГДР від 150 нм й понад цей рівень (Біленко О.А., 1997; Романчук О.П., 2000).

Матеріал для дослідження отримувався: за 3-4, 6-7, 9-10, 12-13 год, за 3, 4, 5, 6 і 7 діб від початку захворювання. Перший забір крові виконувався до початку антикоагулянтної й тромболітичної терапії.

Фактичний матеріал опрацьовувався загальноприйнятими статистичними методами за допомогою прикладних програм *Microsoft Excel XP.*

Застосовувалися рекомендовані для медичних досліджень методи описової статистики з визначенням середніх значень і стандартних відхилень (Медик В.А., 2000). Для співставлення середніх значень кількісних показників за умови нормального розподілу у досліджуваних групах застосовувався *t*-критерій Ст’юдента, для оцінки розбіжностей частот – критерій χ2, для парних спостережень – непараметричний критерій Уілкоксона.

Зважаючи на те, що опис змін ЛК-спектрів сироватки крові не можна виразити кількісними даними, для розподілу пацієнтів по групах користувалися кумулятивними рядами, а для подальших розрахунків – накопичувальними частотами.

Для характеристики прогностичної значущості визначення рівню ТнІ і дослідження СССК на підставі ЛКС застосовувалися наступні операційні характеристики: чутливість, специфічність, позитивна й негативна прогностична цінність.

З метою оптимізації аналізу отриманих показників ТнІ застосовувався трибальний ранжир, коли І бал відповідав прийнятим нормологічним значенням (< 0,1 нг/мл), II бали – незначним відхиленням (0,11-3,0 нг/мл) і III бали – виразним відхиленням від норми(> 3,1 нг/мл).

**Результати досліджень та їхнє обговорення.** Вивчено динаміку рівню ТнІ та активності КФК-МВ у хворих на ГІМ (рисунки1 і 2).

Рис. 1. Маркери міокардіального некрозу у хворих на Q-ІМ у динаміці від початку захворювання (100 % – КВ хворих при визначенні ТнI й КФК-МВ).

Як видно з рис. 1, у хворих на Q-ІМ у перші 6 год від початку захворювання рівень ТнІ перевищував КВ ( + 50 %; p > 0,05). Значущі відхилення показників ТнІ від КВ реєструвалися через 6 – 12 год потому ( + 395 %; р < 0,01) з максимумом до кінця першої доби (+ 910 %; р < 0,01) і поступовим зниженням до другої доби. У хворих на не Q-ІМ (рис. 2) через 6 год фіксувалося значне збільшення рівню ТнІ порівняно до КВ з максимумом за 12 год згодом від початку захворювання (+ 400 %; р < 0,01), із зниженням наприкінці першої доби й стабілізацією з другої доби від початку захворювання.

Рис. 2. Маркери міокардіального некрозу у хворих на не Q-ІМ у динаміці від початку захворювання (100 % – КВ при визначенні ТнI, КФК-МВ).

У пациентів з Q-ІМ рівень активності КФК-МВ у перші 6 год не перевищував рівень КВ. У діапазоні 6-12 год реєструвалося незначне зростання активності означеного маркера з піком активності за 12 - 24 год (+ 280 %; р < 0,01) та нормалізацією за 72 год згодом від початку захворювання. У перші 6 год від початку захворювання не Q-ІМ активність КФК-МВ не перевищувала рівень КВ, у діапазоні 6-12 год відзначалося невірогідне зростання активності КФК-МВ (+ 50 %; р > 0,05). У діапазоні 12-24 год й дальше вказаний маркер не перевищував рівень КВ.

Порівняльний аналіз результатів моніторингу маркерів міокардіального некрозу показав, що за 3-6 год від початку Q-ІМ рівень ТнІ перевищував прийняту норму у 72%, активність КФК-МВ – у 58% пацієнтів. При не Q-ІМ у аналогічному часовому інтервалі рівень ТнІ перевищував прийняту норму у 66,7%, активність КФК-МВ – у 33,3% пацієнтів.

Аналіз рангованих величин маркерів міокардіального некрозу показав, що серед хворих на Q-ІМ збільшення ТнІ до рівню ІІІ ранжиру (3,1 нг/мл і більше) було наявним у 51% пацієнтів, тоді як серед хворих на не Q-ІМ величина цього показника перебувала у межах І (< 0,1 нг/мл) та II (0,11-3,0 нг/мл) ранжирів, – відповідно, у 18 та 82 % пацієнтів. Водночас, рівень ТнІ, відповідний І ранжиру, виявлявся у 10% пацієнтів з ускладненим і у 7% пацієнтів – з неускладненим перебігом ІМ, ІІ ранжиру – у 40 та 48%, ІІІ ранжиру – у 50 й 45%, відповідно. Таким чином, слід констатувати, що рівень ТнІ виявляється мало інформативним при оцінці ризику розвитку ускладнень ІМ.

Аналіз результатів ЛКС сироватки крові у групі пацієнтів, яка містила 76 спостережуваних хворих на Q-ІМ, показав, що у першій добі від початку коронарного нападу зрушенням у СССК була притаманна гідролітична спрямованість, яка характеризується переважним внеском у ЛК-спектр світлорозсіюючих частинок з ГДР 11-70 та < 10 нм. Зокрема, у перші 3 год захворювання переважав внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР < 10 нм (32 %), через 3-6 год – 11-30 нм (32 %). За 6 год й далі упродовж доби зростав внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР 31-70 нм. Впродовж другої й третьої доби у ЛК-спектрі гідролітично спрямовані зрушення змінилися проліферативно-спрямованими зрушеннями, що засвідчувалося зростанням внеску світлорозсіюючих частинок з ГДР > 150 нм до 45 – 47 % (табл.1).

Таблиця 1

Результати динамічного дослідження СССК у хворих на ГІМ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Час від початку захворювання, год | Хворі на ГІМ, абс./ % | | | | | | | | |
| Переважаючий внесок світлорозсіюючих частинок у СССК, нм | | | | | | | | |
| Без перева-жання | <10 | 11-30 | 31-70 | 71-150 | >150 | 11-30  +  71-150 | 11-30 +  >150 | <10  +  >150 |
| 0 – 3  (n=19) | 3/16 | 6/32 | 3/16 | 2/11 | 2/11 | 3/16 | 0 | 0 | 0 |
| 3 – 6  (n=50) | 0 | 15/30 | 16/32 | 6/12 | 3/6 | 10/20 | 0 | 0 | 0 |
| 6 – 12  (n=74) | 0 | 21/28 | 22/30 | 17/23 | 4/5 | 10/13 | 0 | 0 | 0 |
| 12 – 24  (n=89) | 2/2 | 6/6 | 14/16 | 15/17 | 12/14 | 33/37 | 2/2 | 2/2 | 3/3 |
| 24 – 48  (n=63) | 2/3 | 4/6 | 7/11 | 8/13 | 7/11 | 28/45 | 1/2 | 4/6 | 2/3 |
| 48 – 72  (n=49) | 2/4 | 2/4 | 2/4 | 9/18 | 7/14 | 23/47 | 1/2 | 3/6 | 0 |
| 72 – 96  (n=46) | 4/9 | 2/4 | 0 | 8/17 | 11/24 | 18/39 | 2/4 | 1/2 | 0 |
| 96 - 120  (n=48) | 3/6 | 2/4 | 2/4 | 7/15 | 7/15 | 21/44 | 1/2 | 5/10 | 0 |
| 120 -168  (n=57) | 4/7 | 1/2 | 1/2 | 5/9 | 8/14 | 30/53 | 2/4 | 6/11 | 0 |

У сироватці крові хворих на Q-ІМ у перші 6 год переважав внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР < 10 нм, тоді як з не Q-ІМ – > 150 нм. У інтервалі 6 – 9 год від початку захворювання у хворих на Q-ІМ, порівняно до хворих на не Q-ІМ, у 1,5 разу був збільшеним частковий внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР 11-30 нм. У діапазоні 9 – 12 год у пацієнтів з Q-ІМ внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР 11 – 30 нм удвічі перевищував аналогічний показник у групі хворих з не Q-ІМ. Наприкінці першої доби у хворих на Q-ІМ у ЛК-спектрі домінував внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР > 150 нм (31 %). Внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР < 10 нм був у 1,5, 31–70 нм – в 2, 11–30 + > 150 нм – в утричі більшим, аніж у хворих на не Q-ІМ.

На другій та третій добі від початку захворювання у хворих на Q-ІМ переважав внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР > 150 нм (42 % й 51 %), тоді як у хворих на не Q-ІМ внесок частинок з означеним ГДР у цей термін становив 15 та 33%, відповідно. До того ж, у пацієнтів з не Q-ІМ нормологічний варіант розподілу світлорозсіюючих частинок спостерігався у 12 разів частіше, ніж з Q-ІМ. На четвертій добі у хворих на не Q-ІМ реєструвався рівень внеску світлорозсіюючих частинок з ГДР 71-150 нм, який в 2,7 разів перевищував рівень частинок означеного радіусу у групі хворих на Q-ІМ. На п’ятій добі від початку захворювання у групі хворих на Q-ІМ спостерігалося зростання внеску світлорозсіюючих частинок з ГДР 71-150 нм до 21 %; на шостій добі – внеску частинок з ГДР 31-70 нм та понад 150 нм до 40 %.

На сьомій добі у пацієнтів з Q-ІМ переважало гідролітично спрямоване зрушення у СССК, котре характеризувалося зростанням внеску світлорозсіюючих частинок з ГДР 31-70 нм. До цього терміну у хворих на не Q-ІМ у СССК виявлялися рівною мірою як гідролітично спрямовані (внесок частинок з ГДР-31-70 нм становив 50 %), так і проліферативно спрямовані зрушення (внесок частинок з ГДР 71-150 нм й понад 150 нм сягав 50%).

Результати дослідження СССК у 44 пацієнтів з ускладненим перебігом ІМ продемонстрували, що у ЛК-спектрах сироватки крові цих пацієнтів у перші три години від початку захворювання наявним було зростання внеску світлорозсіюючих частинок з ГДР < 10 нм (33 %), через 3-6 год – > 150 нм (47 %), 6-9 год – < 10 нм (19 %), 9-12 год – 11-30 нм (36 %), наприкінці першої доби до сьомої доби – > 150 нм. Водночас, результати дослідження СССК 56 пацієнтів з неускладненим перебігом ІМ показали, що у перші 9 год від початку захворювання переважав внесок світлорозсіюючих частинок з ГДР > 150 нм (30 %), через 9-12 год – < 10 нм (25 %), через 12-15 год – 71-150 нм (33%), з другої до сьомої доби – > 150 нм.

Таким чином, СССК хворих з ускладненим перебігом ІМ характеризувався у перші 12 год активізацією гідролітичних процесів. Водночас, у пацієнтів з неускладненим перебігом гідролітичні зрушення у ЛК-спектрі наставали пізніше – за 9 – 12 год згодом. Наприкінці першої доби, як у групі з ускладненим, так і у групі з неускладненим перебігом ІМ, рівною мірою спостерігалося зростання внеску світлорозсіюючих частинок з ГДР > 150 нм, що засвідчувало інтенсифікацію проліферативних процесів.

Аналіз матеріалів дослідження СССК у 21 хворого на ІМ, ускладнений ГСН, продемонстрував, що у перші 2 – 4 години від початку захворювання у 80% пацієнтів реєструвався гідролітичний тип зрушень у ЛК-спектрі, що відбивалося збільшенням внеску світлорозсіюючих частинок з ГДР до 70 нм. Означена тенденція зберігалася впродовж першої доби, тоді як на другій добі наявним виявлялося зростання внеску частинок з ГДР від 71 до 150 нм й більше, що засвідчувало проліферативно спрямоване зрушення у ЛК-спектрі.

Співставлення результатів ЛКС та клінічних даних у кожного з 21 пацієнта з ГСН показало, що гідролітична спрямованість у ЛК-спектрі, за звичай, якщо й не супроводжувала розвиток КШ або набряку легенів, то передувала їм (виявлено за 15 годин до розвитку ГСН у 17 пацієнтів). Серед 23 обстежуваних з ускладненим перебігом ІМ, але без ГСН, гідролітична спрямованість зрушень у СССК виявлялася лише у 4 хворих (p < 0,02).

У групі з 64 хворих на ГІМ, яким проводився тромболізіс, переважав внесок частинок з гідродинамічним радіусом > 150 нм (41 %). Водночас, частковий внесок частинок з ГДР 71-150 нм, 31-70 нм, 11-30 + > 150 нм, відповідно, становив 15 %, 13 % й 9 %. У ЛК-спектрі 36 хворих, які не отримували тромболітичних препаратів, також домінували частинки з ГДР > 150 нм, втім їхній частковий внесок був у 1,5 разу меншим (p < 0,02). Отже, у хворих на ІМ, яким запроваджувалася тромболітична терапія, у СССК виявлялося переважання проліферативно спрямованих зрушень. Тоді як у хворих на ІМ, які не отримували тромболітичної терапії, гідролітично спрямовані зрушення, зумовлені внесками частинок з гідролітичними радіусами 11-30 нм й 31-70 нм, реєструвалися частіше.

Аналіз розподілу 42 хворих по групах ризику розвитку ускладнень ІМ й реальних клінічних подій на підставі з’ясованого порогового рівню ТнI ≥ 6 нг/мл показав, що серед 10 пацієнтів, у яких ризик розвитку ускладнень констатувався як високий, останні були наявними у 7 спостережуваних. Отже, у 32 хворих перебіг захворювання не супроводжувався розвитком ускладнень. Серед 32 пацієнтів з низьким ризиком (рівень ТнI ≤ 6 нг/мл) ускладнення розвивалися у 10 з спостережуваних. У 22 хворих фіксувався неускладнений перебіг ІМ.



0

10

20

30

40

50

60

70

0

2

3

2

3

1

2

1

2

3

1

2

3

1

2

3

2

3

2

3

0

1

1

2

2

3

3

4

4

4

5

5

5

6

6

6

7

7

8

8

Виразність зрушення

Тип ЛКС-зрушення

Без ускладнень

З ускладненнями

Зважаючи на відсутність можливості цифрової характеристики ЛК-спектрів сироватки крові для обчислення вірогідності розвитку ускладнень ІМ у кожного пацієнта оцінювався переважний варіант зрушення у СССК по дискретних зонах, які характеризують величину частинок (рис. 3).

**Кількість хворих, абс.**

Рис.3. Розподіл хворих з ускладненим й неускладненим перебігом ІМ залежно від типу ЛК-зрушення та його тяжкості (n=100).

Як видно з рисунку 4, найбільш значущим критерієм для відокремленняя групи ризику виявляється вірогідність розвитку ускладнень ІМ понад 0,55.

0

2

4

6

8

10

12

14

16

18

20

0,29

0,4

0,45

0,5

0,55

0,6

0,65

0,7

0,75

0,8

**Середня вірогідність ускладнень**

Без ускладнень

З ускладненнями

Рис. 4. Розподіл хворих на ГІМ залежно від вірогідності розвитку ускладнень.

Аналіз розподілу 100 хворих по групах ризику розвитку ускладнень ІМ на підставі результатів ЛКС продемонстрував, що з 41 пацієнта з високим ризиком розвитку ускладнень ІМ останні фіксувалися у 26 (63 %), тоді як у 15 (37 %) пацієнтів перебіг захворювання не супроводжувався розвитком ускладнень. Серед 59 спостережуваних з низьким ризиком розвитку ускладнень означені реєструвалися як наявні у 18 (31 %), водночас у 41 (69 %) пацієнтів перебіг захворювання не супроводжувався розвитком ускладнень.

Зважаючи на викладені дані, обчислено чутливість (Se) й специфічність (Sp) розглянутих методів при визначенні ризику розвитку ускладнень ІМ: SeTнI = 41,2 %, SeЛКС = 59,1 %, SpTнI = 88%, SpЛКС =73,2 %.

|  |
| --- |
| Значення інших операційних характеристик: позитивна прогностична цінність (PVP) і негативна прогностична цінність (PVN), які характеризують, відповідно, вірогідність гіпер- і гіподіагностики, становлять, таким чином: PVPTнI = 70 %, PVPЛКС = 69 %, PVNTнI = 68,8 %, PVNЛКС = 65,5 %. |

При користуванні комбінованим підходом до визначення прогностичної цінності ТнI + ЛКС отримано наступні результати: PVPTнI+ЛКС = 93,3 %, PVNTнI+ЛКС = 81,5 %.

Отже, СССК у хворих на ГІМ варіює у широкому діапазоні залежно від часу, який минув від початку захворювання, величини некротичної зони (Q-, не Q-ІМ), наявності й тяжкості ускладнень, а також внаслідок застосування тромболітичних засобів.

Доведено, що впродовж перших годин та діб захворювання наявність зрушення у ЛК-спектрі, яке характеризується зростанням часткового внеску світлорозсіюючих частинок з ГДР до 70 нм, спроможна використовуватися як додатковий діагностичний критерій ІМ, а також як критерій оцінки ризику розвитку ускладнень – ГСН. Прогностична значущість ЛКС підвищується за умови одночасного визначення також й рівню ТнІ.

**ВИСНОВКИ**

1. У дисертаційній роботі представлено нове вирішення актуального завдання кардіології – на підставі співставлювального дослідження маркерів міокардіального некрозу та ЛК-спектрів сироватки крові у хворих на гострий інфаркт міокарда виявлено закономірні зміни її субфракційного вмісту, що дозволило запропонувати лазерну кореляційну спектроскопію як додатковий метод ранньої діагностики ІМ та оцінки ризику розвитку його ускладнень.

2. Діагностична значущість визначення тропоніну І у хворих на інфаркт міокарду перевищує таку при визначені активності КФК-МВ, що засвідчує зростання рівню тропоніну І у 72% та активності КФК-МВ – у 58 % пацієнтів з Q-інфарктом міокарду, зростання рівню тропоніну І у 66,7% випадків, активності КФК-МВ – у 33,3 % пацієнтів з не Q-інфарктом міокарду протягом 3-6 год від початку захворювання.

Зростання рівню тропоніну І до 3,1 нг/мл й вище у 51 % пацієнтів з Q-інфарктом міокарду за відсутності означених величин тропоніну у хворих на не Q-інфаркт міокарду дозволяє розглядати перевищення порогового значення тропоніну І до 3,1 нг/мл й більше як додатковий діагностичний критерій Q-інфаркту міокарду.

3. На підставі аналізу ЛК-спектрів у хворих на гострий інфаркт міокарда встановлено, що у періоді до 3 год від початку захворювання у сироватці крові переважає частковий внесок частинок з гідродинамічним радіусом до 70 нм (59 %), впродовж 3 – 6 год означений ЛК-спектр домінує у 74%, за 6 год й більше згодом – у 81% пацієнтів. Впродовж другої й третьої доби у ЛК-спектрі 64% хворих фіксувалося зростання часткового внеску частинок з гідродинамічним радіусом 71-150 нм й більше. Встановлено наступні розбіжності у субфракційному складі сироватки крові пацієнтів з Q-позитивним й Q-негативним інфарктом міокарда у перші 6 год від початку захворювання: внесок частинок з гідродинамічними радіусами < 10 нм становить 31 й 10 %, > 150 нм – 15 й 60 %, відповідно. Встановлені закономірні зсуви у сироваточному гомеостазі у хворих на гострий Q- та не Q- інфаркт міокарду дозволяють використовувати лазерну кореляційну спектроскопію як додатковий метод діагностики означеної патології.

Використання тромболітичних препаратів у хворих на гострий інфаркт міокарда супроводжується зростанням часткового внеску до ЛК-спектру частинок з гідродинамічним радіусом > 150 нм (41 %).

4. У сироватці крові хворих з ускладненим перебігом інфаркту міокарда внесок частинок з гідродинамічним радіусом до 70 нм реєструвався удвічі частіше, аніж у пацієнтів з неускладненим перебігом захворювання – у 41 й 23% відповідно. У 78% пацієнтів, у сироватці крові яких впродовж 4 год від початку захворювання занотовувалося зростання внеску частинок з гідродинамічними радіусами до 70 нм, інфаркт міокарда ускладнювався гострою серцевою недостатністю.

5. Чутливість тесту з тропоніном І під час оцінки ризику розвитку ускладнень у хворих на гострий інфаркт міокарда сягала 41,2%, специфічність – 88 %, відповідно лазерній кореляційній спектроскопії 59,1 й 73,2 %. Позитивна прогностична цінність визначення тропоніну І дорівнює 70%, а негативна – 68,8%, відповідно лазерній кореляційній спектроскопії – 69 й 65,5 %.

6. Комбіноване використання методів визначення тропоніну І й лазерної кореляційної спектроскопії дозволило вітчутно підвищити прогностичну значущість оцінки розвитку ускладнень гострого інфаркту міокарду. При цьому позитивна прогностична цінність становила 93,3%, а негативна – 81,5 %.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Слід вважати додатковим інформативним раннім діагностичним критерієм Q- й не Q-інфаркту міокарда зміни ЛК-спектру сироватки крові, які характеризуються зростанням часткового внеску світлорозсіюючих частинок з гідродинамічним радіусом до 70 нм й 71-150 нм й більше, відповідно.

2. З метою підвищення інформативності оцінки ризику розвитку ускладнень гострого інфаркту міокарда доцільним є комбіноване використання методів визначення рівню тропоніну І й лазерної кореляційної спектроскопії. Зростання рівню тропоніну І до 6,0 нг/мл й більше, а також часткового внеску світлорозсіюючих частинок з гідродинамічним радіусом до 70 нм у сироватці крові засвідчує високий ризик розвитку ускладнень інфаркту міокарду задля виділення груп хворих, які потребують найбільш активного медикаментозного втручання.

**ПЕРЕЛІК РОБІТ, ОПУБЛІКВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Поляков А.Е., Хижняк Е.В. Субфракционный состав сыворотки крови у больных с Q – инфарктом миокарда // Врачебная практика. – 2004. - № 4. – С. 26-29. *Здобувачем самостійно проведено аналіз літератури за темою статті, обстежено хворих, сформульовано висновки, статтю підготовлено до публікації.*

2. Хижняк О.В. Прогностична ефективність полісистемного аналізу при інфаркті міокарда // Одеський медичний журнал. - 2005. - № 6. - С. 72-74.

3. Деклараційний патент України 64115А. Спосіб ранньої діагностики Q- інфаркту міокарда / Поляков А.Є., Хижняк О.В. – Опубл. 16.02.2004. - Бюл. № 2. *Здобувачем самостійно проведено інформаційно-патентний пошук; виконано клінічну частину роботи, аналіз результатів, публікацію матеріалів.*

4. Хижняк Е.В. Оценка риска развития осложнений у больных с острым инфарктом миокарда на основании исследования субфракционного состава сыворотки крови посредством лазерной корреляционной спектроскопии в сравнении с определением уровня тропонина I // Медицина неотложных состояний. – 2008. - № 4. – С. 60-64.

5. Ковальчук Ю.П., Носкин Л.А., Ланда С.Б., Бажора Ю.И., Поляков А.Е., Хижняк Е.В. Экспресс-диагностика ургентных состояний по оценке гомеостаза методом лазерной корреляционной спектроскопии // Клинико-лабораторный консилиум. – 2005.- № 7. – С. 21-23. *Здобувачем проведено набір половини фактичного матеріалу та проаналізовано отримані результати.*

6. Поляков А.Е., Хижняк Е.В. Перспективы применения лазерной корреляционной спектроскопии в ранней диагностике инфаркта миокарда с наличием зубца Q // Біофізичні стандарти та інформаційні технології в медицині (БІС-2002): Мат. конференції. – Одеса, 2002. – С. 29. *Здобувачем самостійно виконано клінічну частину роботи, проаналізовано отримані результати.*

7. Поляков А.Е., Хижняк Е.В. Изучение субфракционного состава сыворотки крови в остром периоде инфаркта миокарда // Матеріали VII Національного конгресу кардіологів України. – Київ.: СПД Коляда О.П. – 2004.- С. 256. *Здобувачем самостійно виконано клінічну частину роботи, проаналізовано отримані результати.*

8. Поляков А.Е., Хижняк Е.В. Семиотические сдвиги, выявленные методом лазерной корреляционной спектроскопии, у больных острым инфарктом миокарда в сочетании с сахарным диабетом 2 типа. Метаболічний синдром- вектор сумісних зусиль у профілактиці та лікуванні серцево-судинних захворювань // Наук.-практ. конф. 1 грудня 2004 р. – Одеса: Одес.держ.мед.ун-т, вид-во КП ОМД, 2004. – С. 77-79. *Здобувачем самостійно виконано клінічну частину роботи, проаналізовано отримані результати.*

9. Поляков А.Е., Хижняк Е.В. Использование метода лазерной корреляционной спектроскопии в прогнозировании развития кардиогенного шока у больных с инфарктом миокарда // Неотложная медицинская помощь. Выпуск 8: Сборник статей ХГКБСНМП. – Х.: ХИУ, 2005. – С. 127-129. *Здобувачем самостійно виконано клінічну частину роботи, проаналізовано отримані результати.*

10. Хижняк О.В., Ухаль Г.М. Прогностичне значення визначення вмісту тропоніна І хворих на гострий інфаркт міокарду // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Вчені майбутнього». – Одеса: Одеський державний медичний університет, 2006. – С.182. *Здобувачем самостійно виконано клінічну частину роботи, проаналізовано отримані результати.*

11. Хижняк Е.В. Сравнительный анализ диагностической ценности определения уровня тропонина І и суммарного лабораторного показателя миокардиального некроза у больных с Q- и не Q-инфарктом миокарда // Хвороби цівілізіції та медична практика: Тези доп.11 квітня 2007 року. – Одеса: Шеф майстер, 2007. – С. 94-95.

12. Поляков А.Е., Хижняк Е.В. Изменения в сывороточном гомеостазе у пациентов с осложненным инфарктом миокарда // Укр. кардіол. ж-л. Матеріали VIII Національного конгресу кардіологів України (Київ, 20-22 вересня 2007 р.) - № 5. – 2007. - С. 160-161. *Здобувачем самостійно виконано клінічну частину роботи, проаналізовано отримані результати.*

13. Хижняк О.В. Особливості субфракційного складу сироватки крові у хворих на гострий інфаркт міокарда, яким була проведена тромболітична терапія // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Вчені майбутнього». – Одеса: Одеський державний медичний університет, 2007. – С. 94-95.

**АНОТАЦІЯ**

**Хижняк О.В. Діагностична й прогностична значущість дослідження субфракційного складу сироватки крові у хворих на гострий інфаркт міокарда. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.11 – кардіологія. – Харківський національний університет, Харків, 2008.

У дисертації на основі динамічного дослідження маркерів міокардіального некрозу, СССК за допомогою ЛКС та клінічного спостереження визначено значущість окремих показників маркерів некрозу міокарда, зокрема вмісту ТнІ плазми крові понад 3,1 нг/мл, а також діагностична та прогностична значущість оцінки СССК у хворих на ГІМ. Встановлено, що у перші години від початку ІМ у сироватці крові переважав частковий внесок часток з гідродинамічним радіусом до 70 нм, а з другої доби – 71 – 150 нм й більше. Виявлено значущі розбіжності у СССК пацієнтів з Q-позитивним й Q-негативним ІМ у перші 6 год від початку захворювання: внесок часток з гідродинамічним радіусом < 10 нм переважав у пацієнтів з Q-ІМ, а > 150 нм – у хворих на не Q-ІМ. Доведено, що використання тромболітичної терапії у хворих на ГІМ супроводжується зростанням часткового внеску у ЛК-спектр часток з гідродинамічним радіусом > 150 нм. Аналіз наслідків оцінки ризику розвитку ускладнень ІМ продемонстрував, що прогностична значущість ЛКС підвищується при одночасному визначенні також й рівню ТнІ.

Отримані результати засвідчують доцільність застосування ЛКС як додаткового методу діагностики ГІМ та прогнозування його ускладнень.

*Ключові слова:* інфаркт міокарда, маркери міокардіального некрозу, субфракційний склад сироватки крові, лазерна кореляційна спектроскопія, діагностика, прогноз.

**АННОТАЦИЯ**

**Хижняк Е.В. Диагностическая и прогностическая значимость исследования субфракционного состава сыворотки крови у больных с острым инфарктом миокарда – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.11 – кардиология. – Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, 2008.

Диссертационная работа посвящена вопросам повышения эффективности ранней диагностики и прогнозирования течения острого инфаркта миокарда (ОИМ). Выполнено комплексное клинико-анамнестическое, биохимическое: динамика маркеров миокардиального некроза, биофизическое: изучение субфракционного состава сыворотки крови (СССК) и инструментальное исследования у 100 больных.

Показано, что в ранней диагностике ОИМ информативность уровня тропонина I (ТнI) превышает таковую других маркеров миокардиального некроза. Содержание ТнI более 3,1 нг/мл может служить дополнительным диагностическим критерием Q-инфаркта миокарда.

На основе исследования СССК посредством лазерной корреляционной спектроскопии (ЛКС) изучены особенности сывороточного гомеостаза у больных с ОИМ в динамике, а также его различия у больных с Q- и не Q-ИМ. Анализ ЛК-спектров у больных с острым инфарктом миокарда показал, что в первые часы от начала заболевания в сыворотке крови преобладал долевой вклад частиц с гидродинамическим радиусом до 70 нм, а со вторых суток - долевой вклад частиц с гидродинамическим радиусом 71-150 нм и более.

Выявлены значимые различия в СССК пациентов с Q-позитивным и Q-негативным ИМ в первые 6 ч от начала заболевания: вклад частиц с гидродинамическим радиусом < 10 нм преобладал у пациентов с Q-ИМ, а вклад частиц с гидродинамическим радиусом > 150 нм – с не Q-ИМ. Показано, что использование тромболитической терапии у больных с ОИМ сопровождается увеличением долевого вклада в ЛК-спектр частиц с гидродинамическим радиусом > 150 нм.

Установлено, что в течение первых часов и суток заболевания наличие сдвига в ЛК-спектре, характеризующегося увеличением долевого вклада светорассеивающих частиц с ГДР до 70 нм, может быть использовано в качестве дополнительного диагностического критерия ИМ и критерия оценки риска развития осложнений - ОСН.

Анализ результатов оценки риска развития осложнений ИМ показал, что прогностическая значимость ЛКС повышается при одновременном определении уровня ТнI.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности использования ЛКС в качестве дополнительного метода диагностики ОИМ и прогнозирования его осложнений.

*Ключевые слова:* инфаркт миокарда, маркеры миокардиального некроза, субфракционный состав сыворотки.

**SUMMARY**

**Khyzhnyak O.V. Diagnostic and prognostic significance of examining the subfractional composition of blood serum in patients with acute myocardial infarction. – The Manuscript.**

Thesis for the scientific degree of Candidate of Medical Sciences by speciality 14.01.11 - Cardiology. - Kharkov National Medical University, Kharkov, 2008.

In the thesis on the basis of research of myocardial necrosis markers, subfractional composition of blood serum (SCBS) using a laser correlation spectroscopy (LCS) and clinical observation the importance of troponin’s I level > 3.1 ng/ml t as well as diagnostic and prognostic value of SCBS in patients with acute myocardial infarction (AMI) are estimated. It was established that in the first hour after MI in the serum there predominated the longitudinal contribution of particles with a hydrodynamic radius up to 70 nanometers, and from the second day – from 71 up to 150 nm and more. It was revealed significant differences in SCBS of patients with Q- and non –Q MI in the first 6 hours from the beginning of the disease: the contribution of particles with the hydrodynamic radius < 10 nm predominated in patients with Q -MI and > 150 nm - in patients non- Q- MI. It is proven that the use of a thrombolytic therapy in patients with AMI is accompanied by an increase in the longitudinal contribution of the LC- spectrum of particles with the hydrodynamic radius > 150 nm. The analysis of the results of evaluating the risk of the development of complications MI showed that the prognostic significance LCS rises with the simultaneous determination of the level TnI.

The obtained results testify about the expediency of use LCS as the additional method of diagnostics AIM and predicting its complications.

*The keywords:* myocardial infarction, markers of myocardial necrosis, subfractional composition of blood serum, laser correlation spectroscopy, diagnostics, prognosis.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГДР | – | гідродинамічний радіус |
| ІМ | – | інфаркт міокарду |
| КВ | – | критерій включення |
| КФК | – | креатинфосфокіназа |
| КШ | – | кардіогенний шок |
| ЛКС | – | лазерна кореляційна спектроскопія |
| ГКС | – | гострий коронарний синдром |
| ГСН | – | гостра серцева недостатність |
| СССК | – | субфракційний склад сироватки крові |
| ТнІ | – | тропонін І |

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>