ЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ КОАГУЛЯЦІЙНОГО ГЕМОСТАЗУ І ЕНДОТЕЛІНУ В ДИНАМІЦІ ЛІКУВАННЯ СТРЕПТАЗОЮ

О.О. Єфремова

Вивчено гемокоагуляційні показники крові і рівень ЕТ-1 у динаміці лікування хворих на гострий інфаркт міокарда фібринолітиками. Щоденні спостереження за хворими дозволили встановити, що позитивна дія фібринолітиків максимально виражена на 2–3-й день лікування. При цьому фібринолітики, знижуючи рівень ЕТ-1 у плазмі хворих ІМ, сприяють значному поліпшенню ендотеліальної функції при даному захворюванні.

Ключові слова: *інфаркт міокарда, фібринолітична терапія, протромбін, фібриноген, фібринолітична активність, ендотелін, стрептаза.*

CONNECTION OF PARAMETERS HEMOCOAGULATION HEMOSTAZ AND ENDOTHELINES IN DYNAMICS OF TREATMENT BY STREPTASA

O.A. Efremova

The hemocoagulation parameters of blood and level of ET-1 have been investigated in dynamics of treatment of patients with fibrinolytics. Everyday observation of patients allowed to determine that the action of fibrinolytics maximum reveals itself more on the second-third day of treatment. Fibrinolitics, reducing a level of ET-1 in plasma of the patients with IM, promote to significant improving of endothelium function.

Key words: *myocardial infarction, therapy of fibrinolytics, protrombin, fibrinogen, fibrinolitical activity, endothelin, streptasa.*

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ МІОКАРДА У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА

В.К.Тащук, Н.А.Турубарова, П.Р. Іванчук, І.А. Тащук

Буковинська державна медична академія

Обстежено 227 хворих з діагнозом гострий інфаркт міокарда. Проводилася проба з неінвазивним об'ємним навантаженням. Хворі були розподілені в залежності від глибини ушкодження серцевого м'яза. Виявлено певні взаємозв'язки між змінами функціонального стану лівого шлуночка та глибиною ушкодження серцевого м'яза.

Ключові слова: *інфаркт міокарда, серцева недостатність, стрес-ехокардіографія, фракція викиду.*

Прогноз наслідків захворювання у пацієнтів з гострим інфарктом міокарда (ГІМ) в значній мірі пов'язаний з розвитком серцевої недостатності (СН) [1]. Поширеність СН у популяції становить від 0,4 до 2 %. До 50 % хворих з діагнозом СН помирають протягом 4 років, а при прогресуванні СН — впродовж одного року [2]. Клінічним проявам СН у хворих на ІМ передують зміни структури і функції серця, які самостійно пригнічують систолічну та діастолічну функції шлуночків і від'ємно впливають на якість життя хворих. Удосконалення діагностики та лікування ранніх ознак СН продовжує залишатися однією з найважливіших проблем у хворих на ГІМ [3]. Серед багатьох діагностичних методів стрес-ехокардіографія (стрес-ЕхоКГ) є одним з основних, який дозволяє визначити функціональний стан міокарда та на основі отриманої інформації об'єктивізувати терапевтичну тактику [4, 5].

Метою дослідження було застосування стрес-тестів для визначення ранніх ознак СН у хворих на ГІМ.

Матеріал і методи дослідження. Робота базується на обстеженні 227 хворих, які надійшли в блок кардіореанімації з діагнозом ГІМ. Усі хворі були обстежені протягом 24 годин від початку захворювання та на 10-ту добу перебування у стаціонарі.

Оцінку функціонального стану міокарда проводили за допомогою секторального ехокардіографа «Interspec XL» BBC Medical Electronic AB» (США) датчиком з частотою 2,5 МГц. Аналізувались показники кінцевого систолічного об'єму (КСО), кінцевого діастолічного об'єму (КДО), фракції викиду (ФВ), ступеня укорочення передньозаднього розміру лівого шлуночка (ΔS), ступеня систолічного стовщення задньої стінки ($\Delta T_{зс}$) і міжшлуночкової перетинки ($\Delta T_{м}$) [6].

Об'ємне навантаження проводилось усім хворим на ГІМ. Після реєстрації вихідних величин КДО, КСО, ФВ, ΔS, $\Delta T_{зс}$ і $\Delta T_{м}$ лівого шлуночка (ЛШ) хворим пасивно піднімали нижні кінцівки на 45° і до кінця першої хвилини знову проводили реєстрацію гемодинамічних показників [8]. Функціональний стан ЛШ оцінювали відповідно до динаміки фракції викиду на навантаження. Відомо, що напрямок змін ФВ повинен відповідати рівню компенсаторних резервів ішемізованого ЛШ. Так, при достатньому рівні компенсації ФВ підвищується у відповідь на навантаження згідно закону Франка-Старлінга. Навпаки, зниження ФВ у відповідь на збільшення переднавантаження повинно свідчити про високий ризик розвитку клінічного симптомокомплексу лівошлуночкової недостатності [7].

Усі хворі були розподілені на 3 групи в залежності від глибини пошкодження серцевого м'яза. В 1-шу групу увійшли пацієнти з дрібновогнищевим ІМ, у 2-гу — хворі з великовогнищевим ІМ і в 3-ю — хворі з трансмуральним ІМ. Результати обстеження аналізували з використанням t-критерію Стьюдента з математичною обробкою даних.

Результати та їх обговорення. Результати дослідження свідчать про наявність суттєвих відмінностей динаміки гемодинамічних показників при проведенні навантажувального тесту у хворих

трьох сформованих груп (таблиця). Так, у стані спокою найбільший КДО реєструвався в 2-й і 3-й групах (p>0,2), менший — в 1-й (p<0,001). При антиортостатичній пробі показник КДО значно збільшувався в 3-й (на 10,4 %, p<0,01) і 1-й (на 9,6 %, p<0,01) групах і дещо менше в 2-й (на 6,3 %, p>0,05). Через 10 днів він найбільше зростав в 1-й групі (+26,0 %, p<0,001), менше в 3-й (+19,2 %, p<0,001) та 2-й (+16,7 %, p<0,001). При підйомі нижніх кінцівок КДО збільшувався в 2-й групі (+5,9 %, p<0,05) та суттєво не змінювався в 1-й (+3,8 %, p>0,1) і 3-й (+3,6 %, p>0,1) групах. КСО найвищим у стані спокою виявився у хворих 2-ї групи і найменшим — 1-ї (p<0,001). Хворі 3-ї групи займали проміжне місце (p>0,2). При об'ємному навантаженні цей показник значно зростав у обстежених 3-ї групи (на 18,8 %, p<0,001) та менше — 1-ї (на 12,9 %, p<0,01) і 2-ї (на 10,2 %, p<0,02). На 10-ту добу КСО зростав на 32 % у хворих 1-ї групи (p<0,001), дещо менше — 3-ї, (на 22,3 %, p<0,001) і на 17 % у обстежених 2-ї групи (p<0,001). При антиортостатичній пробі КСО найбільше зростав у хворих 2-ї групи (на 9 %, p>0,05) і значно менший з 2-ю (p<0,001) та 3-ю (p<0,01) групами. При антиортостатичній пробі цей показник значно зменшувався в 3-й групі (на 10,5 %, p<0,001) та несуттєво в 1-й (на 4,3 %, p<0,01) і 2-й (на 3,5 %, p<0,05). Показник $\Delta T_{зс}$ у спокої був максимальним в 1-й групі і мінімальним у 3-й (p<0,05). У хворих 2-ї групи цей показник займав проміжне місце (p>0,5). При пасивному підйомі нижніх кінцівок $\Delta T_{зс}$ значно зменшувався в 3-й (на 51,5 %, p<0,001), менше в 2-й (41,6 %, p<0,001) та 1-й (21,0 %, p>0,1). Аналогічна закономірність спостерігалась при аналізі $\Delta T_{м}$. Цей показник був найбільшим в 1-й групі порівняно з 2-ю (p<0,05) та 3-ю (p<0,02) групами. При проведенні стрес-тесту він зменшувався на 42 % в 3-й групі (p<0,001), на 35,4 % в 2-й (p>0,05) та на 18,5 % в 1-й (p>0,1).

Таким чином, проведене дослідження показало, що пацієнти з ГІМ є гемодинамічно неоднорідною групою, що пов'язано з глибиною проникнення вогнища некрозу. Так, для дрібновогнищевого ІМ більш характерні зони локальної гіпокінезії міокарда, для трансмурального ІМ — зони акінезії та дискінезії. Великовогнищевий ІМ займає проміжне місце. Спо-

Особливості функціонального стану міокарда в залежності від глибини ушкодження серцевого м'яза

Показник		Групи		
		1-ша	2-га	3-я
КДО, мл	1	167,3±3,9*	189,0±4,3	182,1±4,4
	2	183,3±3,6*	201,1±4,6	201,1±4,2*
	3	211,0±4,6*	220,6±4,4*	217,1±3,8*
	4	219,0±4,2	233,5±4,3*	224,5±4,2
КСО, мл	1	73,6±2,2*	87,8±2,7	84,6±2,4
	2	83,1±2,9*	96,8±2,5*	100,5±2,9*
	3	97,2±3,3*	102,7±3,3*	103,5±1,9*
	4	101,5±3,0	111,9±4,1	107,8±2,5
ФВ, %	1	56,6±0,5*	53,9±0,5	54,2±0,5
	2	54,4±0,6*	52,0±0,5*	49,4±0,4*
	3	53,6±0,7*	53,2±0,4	51,6±0,4*
	4	53,8±0,6	52,3±0,6	51,4±0,5
ΔS, %	1	30,18±0,32	28,47±0,34*	28,71±0,40*
	2	28,89±0,34*	27,46±0,34*	25,70±0,28*
ΔTз, %	1	38,5±3,9	35,6±3,4	27,4±3,5*
	2	30,4±3,7	20,8±2,4*	13,3±2,1*
ΔTм, %	1	40,6±4,3	29,4±3,1*	28,1±3,1*
	2	33,1±3,7	19,0±4,9	16,3±1,7*

*p<0,05, достовірність між групами.

Примітка. 1 — в стані спокою; 2 — антиортостатична проба; 3 — 10-та доба, спокій; 4 — 10-та доба, антиортостатична проба.

приріст був у хворих 1-ї (на 4,4 %, p>0,2) та 3-ї (на 4,1 %, p>0,1) груп. ФВ у стані спокою виявилась найбільшою у хворих 1-ї групи порівняно з 2-ю і 3-ю групами (p<0,001). При навантажувальній пробі відбувалось значне зниження ФВ у 3-й групі (на 8,8 %, p<0,001) і не було суттєвої динаміки в 1-й (3,9 %, p<0,01) і 2-й (3,3 %,p<0,02) групах. Протягом 10 днів ФВ зменшувалась на 5,3 % в 1-й групі (p<0,001), на 4,7 % в 3-й групі (p<0,001) і не змінювалась в 2-й (1,1 %, p>0,2). При проведенні антиортостатичної проби на 10-ту добу достовірних змін ФВ у хворих усіх груп не було (p>0,5). Ступінь ΔS виявився найбільшим в 1-й групі порівняно стерігається чіткий взаємозв'язок між розмірами ІМ і розвитком СН, що також підтверджується даними літератури [8, 9]. Розширення зони інфарціювання зумовлює появу та неухильний прогрес дилятації порожнини ЛШ в цілому, збільшення напруги його стінки в діастолу і систолу, тобто перед- і післянавантаження, і тим самим збільшення потреби міокарда в кисні та пригнічення порушення гемодинаміки [3, 10]. Викликаючи дилятацію ЛШ, збільшення його перед- і післянавантаження сприяє підсиленню дисфункції ЛШ. Отже, раннє виявлення дисфункції міокарда ЛШ попереджує розвиток ускладнень і сприяє зменшенню смертності від них. Також

слід відмітити, що визначення гемодинамічних показників при одноразовому вимірюванні не дає об'єктивного уявлення про рівень компенсації функції ЛШ у хворих на ГІМ, що співпадає з думкою авторів [11–14], а проведення стрес-ЕхоКГ з підйомом нижніх кінцівок під кутом 45° дозволяє об'єктивніше оцінити функціональний стан міокарда в гострому періоді ІМ, прогнозувати перебіг захворювання та імовірність розвитку ускладнень.

Висновки

1. Метод неінвазивного об'ємного навантаження з підйомом нижніх кінцівок під кутом 450 може бути рекомендований в якості стрес-тесту в гострому періоді ІМ для об'єктивізації стану та ранньої діагностики серцевої недостатності.

2. Отримані результати динаміки показників скоротливості лівого шлуночка в умовах об'ємного навантаження дозволяють прогнозувати перебіг ГІМ та виявляти хворих з ранніми ознаками серцевої недостатності.

3. Спостерігається чіткий взаємозв'язок між розмірами ІМ і розвитком серцевої недостатності. Розширення зони інфарціювання зумовлює появу та неухильний прогрес дилятації порожнини лівого шлуночка і порушення гемодинаміки.

Список літератури

1. *Амосова Е.Н., Запорожец П.Б., Казаков В.Е.* Влияние ингибитора ангиотензинпревращающего фермента эналаприла и блокатора рецепторов ангиотензина лозартана на раннее ремоделирование левого желудочка у больных с острым инфарктом миокарда и его клиническое течение. Укр. мед. часопис 1999; 4: 91–96.
2. Робоча група з серцевої недостатності Європейського товариства кардіологів. Діагностика серцевої недостатності. Укр. кардіол. журн. 1998; 7-8: 124–127.
3. *Михайлова И.Е., Перепеч Н.Б., Кутузова А.Э. и др.* Информативность показателей, характеризующих систолическую функцию левого желудочка в остром периоде инфаркта миокарда, для прогноза развития сердечной недостаточности в постинфарктном периоде. Кардиология 1996; 12: 26–32.
4. *Беленков Ю.Н.* Неинвазивные методы диагностики ишемической болезни сердца. Кардиология 1996; 1: 4–11.
5. *Conti C.R.* Noninvasive diagnostic-test detect coronary-artery disease how useful are they. Clin. Cardiology 1996; 19, 1: 3–4.
6. *Бобров В.О., Стаднюк Л.А., Крижанівський В.О.* Ехокардіографія. К.: Здоров'я, 1997: 15–31.
7. *Безюк Н.Н., Янникуридис В.А., Сиренко Ю.Н.* Функциональные пробы в диагностике сердечной недостаточности у больных инфарктом миокарда. Врач 1988; 12: 11–15.
8. *Чиквашвили Д.И., Бланк М.Л., Ашмарин И.Ю., Самаренко М.Б.* Компьютерная двухмерная эхокардиография при остром инфаркте миокарда. Возможности определения размеров очага поражения. Кардиология 1988; 7: 32–37.
9. *Van der Larse A., Kerkhof P.L., Vermeet F. et al.* Relation between infarct size and left ventricular performance assessed in patients with first acute myocardial infarction randomized to intracoronary thrombolytic therapy or to conventional treatment. Amer. J. Cardiol. 1988; 61, 1: 1–7.
10. *Амосова Е.Н.* Варианты течения и лечения острой сердечной недостаточности при инфаркте миокарда: роль периферических вазодилятаторов. Укр. кардіол. журн. 1996; 3: 18–23.
11. *Аронов Д.М., Лупанов В.П., Рогоза А.Н.* Функциональные пробы в кардиологии. Функциональные пробы, основанные на локальных воздействиях на нервные окончания и направленном изменении венозного возврата крови. Кардиология 1996; 7: 77–82.
12. *Казаков В.Є.* Оцінка функціонального стану серцевого м'яза в ранньому госпітальному періоді інфаркту міокарда за даними стрес-ехокардіографії та його значення для індивідуалізації фізичної реабілітації. Укр. кардіол. журн. 1995; 1: 9–11.
13. *Mickley H., Pless P., Nielsen J. R. et al.* Transient myocardial ischemia after a first acuta myocardial infarction and its exercise testing and cardiac events et one-year follow up. Amer. J. Cardiol. 1993; 71, 2: 139–144.
14. *Neman I., Wallentin L., Areskog M. et al.* Rick stratification by early exercise testing after an episode of unstable coronary artery disease. Int. J. Cardiol. 1993; 39, 2: 131–141.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

В.К. Тащук, Н.А. Турубарова, П.Р. Иванчук, И.А. Тащук

Обследовано 227 больных с диагнозом острый инфаркт миокарда. Проведена проба с неинвазивной объемной нагрузкой. Больные были распределены в зависимости от глубины повреждения сердечной мышцы. Выявлена определенная взаимосвязь между изменениями функционального состояния левого желудочка и глубиной повреждения сердечной мышцы.

Ключевые слова: *инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, стресс-эхокардиография, фракция выброса.*

PECULIARITIES OF FUNCTIONAL CONDITION OF LEFT VENTRICLE ON PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

V.K. Tashchuk, N.A. Turubarova, P.R. Ivanchuk, I.A. Tashchuk

We examined 227 patients with acute myocardial infarction. We used a test with noninvasive volume loading. All the patients were divided depending on the deeping of the acute myocardial infarction. Certain connections between the changes of the functional condition of the left ventricle and the deeping of acute myocardial infarction were discovered.

Key words: *myocardial infarction, heart failure, stress-echocardiography, fraction ejection.*