



УДК: 616.151.5-07:616.127-005.8-031.82-053-055

С. М. Кисельов

Гендерні та вікові особливості змін вмісту протеїну С, фактора Віллебранда, молекул судинної адгезії sVCAM-1 у хворих на гострий Q-інфаркт міокарда лівого шлуночка*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** протеїн С, фактор Віллебранда, молекули судинної адгезії sVCAM-1.

Маркери гемостазу впливають на стан процесів постінфарктного ремоделювання. З метою вивчення гендерних і вікових особливостей, визначення прогностичної цінності концентрації протеїну С, фактора Віллебранда та молекул судинної адгезії sVCAM обстежили 76 хворих на гострий Q-інфаркт міокарда. На першу добу захворювання вищі концентрації протеїну С встановили у жінок молодшого віку, молекул судинної адгезії sVCAM-1 – у чоловіків будь-якого віку. На 10 добу захворювання як у чоловіків, так і в жінок виявили збільшення вмісту протеїну С та зниження концентрації фактора Віллебранда і молекул судинної адгезії sVCAM-1. Протеїн С мав найбільший прогностичний потенціал щодо формування аневризми серця після Q-інфаркту міокарда в жінок молодшого віку, а фактор Віллебранда та молекули судинної адгезії sVCAM-1 – у чоловіків старшого віку.

Гендерные и возрастные особенности изменений содержания протеина С, фактора Виллебранда, молекул сосудистой адгезии sVCAM-1 у больных острым Q-инфарктом миокарда левого желудочка

С. М. Киселев

Маркеры гемостаза влияют на состояние процессов постинфарктного ремоделирования. С целью изучить гендерные и возрастные особенности, определить прогностическую ценность концентрации протеина С, фактора Виллебранда и молекул сосудистой адгезии sVCAM-1 обследовали 76 больных острым Q-инфарктом миокарда. В 1 сутки заболевания более высокие концентрации протеина С установлены у женщин младшего возраста, молекул сосудистой адгезии sVCAM-1 – у мужчин любого возраста. На 10 сутки заболевания как у мужчин, так и у женщин отмечено увеличение содержания протеина С, снижение концентрации фактора Виллебранда и молекул сосудистой адгезии sVCAM-1. Протеин С обладает наибольшим прогностическим потенциалом в отношении формирования аневризмы сердца после Q-инфаркта миокарда у женщин младшего возраста, а фактор Виллебранда и молекулы сосудистой адгезии sVCAM-1 – у мужчин старшего возраста.

Ключевые слова: протеин С, фактор Виллебранда, молекулы сосудистой адгезии sVCAM-1.*Запорожский медицинский журнал. – 2015. – №2 (89). – С. 15–20***Gender and age peculiarities of content changes of protein C, von Willebrand factor, vascular cell adhesion molecules sVCAM-1 in patients with acute left ventricle Q-wave myocardial infarction**

S. M. Kyselov

Markers of hemostasis have an influence on the state of postinfarction remodeling processes.

Aim. In order to study the gender and age peculiarities, to determine the predictive value of the protein C, von Willebrand factor and vascular cell adhesion molecules sVCAM-1 concentration, we examined 76 patients with acute Q-wave myocardial infarction.

Methods and results. On the 1st day of the disease, higher concentrations of protein C were detected in young women, vascular cell adhesion molecules sVCAM-1 – in men of any age. On the 10th day of the disease, both in men and women increase in the content of protein C, reducing the concentration of von Willebrand factor and vascular cell adhesion molecules sVCAM-1 were detected.

Conclusion. Protein C has the highest prognostic potential in relation to the formation of heart aneurysm after Q-wave myocardial infarction in women of young age, and von Willebrand factor and vascular cell adhesion molecules sVCAM-1 – in older men.

Key words: Protein C, von Willebrand Factor, Vascular Cell Adhesion Molecules sVCAM-1.*Zaporozhye medical journal 2015; №2 (89): 15–20*

Інфаркт міокарда (ІМ) не полишає провідних позицій серед причин інвалідизації та смертності населення в багатьох розвинутих країнах світу та в Україні зокрема [5]. Формування аневризми лівого шлуночка (ЛШ) серця є частим і небезпечним ускладненням ІМ і пов'язано з порушенням зв'язку між скорочувальними елементами кардіоміоцитів і міжклітинним матриксом [9]. Публікації останніх років указують на високу ймовірність впливу таких маркерів регуляції гемостазу, як протеїн С, фактор Віллебранда, молекули судинної адгезії sVCAM-1 на стан систем субендокардіального матриксу, колагену, еластину та системного запалення [2,7,8]. Активність цього впливу певною мірою зумовлена гендерними та віковими особливостями стану систем, що вивчаються [2,4]. Однак, враховуючи нечисленність досліджень і суперечливість результатів, триває пошук надійних прогностичних маркерів

формування аневризми ЛШ у гострому періоді Q-інфаркту міокарда, що й обґрунтовує актуальність роботи.

Мета роботи

Вивчити гендерні та вікові особливості сироваткового вмісту протеїну С, фактора Віллебранда та молекул судинної адгезії sVCAM, визначити їхню прогностичну цінність щодо формування аневризми лівого шлуночка у хворих на гострий Q-інфаркт міокарда.

Пацієнти і методи дослідження

Під спостереженням перебували 76 хворих (48 чоловіків і 28 жінок, середній вік – 68,3±6,2 року) з діагнозом гострий Q-інфаркт міокарда передньої стінки лівого шлуночка, які надходили до відділення інтенсивної терапії для лікування хворих на гостру коронарну недостатність КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги



м. Запоріжжя». Діагноз встановлювали відповідно до рекомендацій Асоціації кардіологів України (2013). Медикаментозне лікування хворих здійснювали згідно з наказом МОЗ України №436 від 03.07.2006 р. «Протокол надання медичної допомоги хворим із гострим коронарним синдромом з елевациєю сегмента ST (інфаркт міокарда з зубцем Q)». Критерії залучення в дослідження: гострий Q-інфаркт міокарда у перші 24 години після виникнення, вік більше ніж 18 років, синусовий ритм, підписана інформована згода на участь у дослідженні. Критерії виключення: серцева недостатність III–IV функціонального класу (NYHA), фракція вигнання ЛШ <30%, неконтрольована артеріальна гіпертензія, некомпенсований цукровий діабет, важкі захворювання печінки та нирок, онкологічні, інфекційні захворювання, перенесений протягом 3 місяців геморагічний інсульт або черепно-мозкова травма, швидкість клубочкової фільтрації <35 мл/хв/м², кардіогенний шок.

Після підписання інформованої згоди усім пацієнтам здійснили клініко-лабораторне обстеження, ЕКГ та ЕхоКГ, забір зразків крові у день госпіталізації та встановлення діагнозу гострий Q-інфаркт міокарда. Як кінцеву точку використовували формування аневризми ЛШ.

Зразки крові для визначення рівнів протеїну С, фактора Віллебранда та молекул судинної адгезії sVCAM-1 відбирали після встановлення діагнозу в силіконові пробірки та центрифугували протягом 15 хвилин на швидкості 3000 об/хв. Сироватку крові заморожували і зберігали при температурі -28°C. Вміст протеїну С, фактора Віллебранда та молекул судинної адгезії sVCAM визначали імуноферментним методом

за допомогою наборів реактивів фірми «Elisa» (Австрія) на мікропланшетному фотометрі DigiScan-400 в Навчальному медико-лабораторному центрі Запорізького державного медичного університету (начальник – професор Абрамов А.В.).

Статистично результати опрацювали на персональному комп'ютері за допомогою ліцензійної програми «Statistica» (version 6.0, StatSoft Inc, США). Характер розподілу перемінних у варіаційних рядах визначали за допомогою тесту Шапіро – Уїлка. При нормальному розподілі ознаки описова статистика наведена у вигляді середнього арифметичного і стандартного відхилення ($M \pm SD$), при ненормальному розподілі – у вигляді медіани і міжквартильного розмаху – $Me (Q_{25} - Q_{75})$. Вірогідність розбіжностей показників оцінювали за критеріями Манна – Уїтні та Вілкоксона, вірогідними вважали розбіжності при $p < 0,05$. Для визначення прогностичного значення показників використовували мультиваріантний регресійний аналіз.

Результати та їх обговорення

Серед хворих на ІМ без аневризми ЛШ, зіставляючи концентрації протеїну С у першу добу (табл. 1) між групами чоловіків і жінок загалом (на 13,6%, $p=0,05$) та віком старше за 60 років (на 18,4%, $p=0,02$), виявили переважання жінок, серед молодших ніж 60 років суттєвої різниці не встановили. Протягом порівняння концентрації протеїну С у першу добу (табл. 1) у чоловіків різних вікових груп виявили суттєво вищу концентрацію у молодших за 60 років (на 12,8%, $p=0,04$), а серед жінок вірогідних відмінностей між різними віковими групами не визначили.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз концентрації протеїну С залежно від статі та віку хворих на ІМ без аневризми ЛШ

Термін	Чоловіки			Жінки			p
	Уся група (n=14), %	<60 років (n=6), %	>60 років (n=8), %	Уся група (n=11), %	<60 років (n=6), %	>60 років (n=5), %	
1 доба	50,1 (45,2; 55,0)	54,1 (52,1; 55,0)	47,2 (45,7; 49,9)	56,9 (55,4; 57,7)	57,1 (55,6; 57,7)	55,9 (55,4; 57,0)	$p_{1-4}=0,05$ $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}=0,02$ $p_{2-3}=0,04$ $p_{5-6}>0,05$
10 доба	64,2* (58,0; 69,3)	66,3* (63,1; 69,2)	58,3* (58,0; 61,7)	67,5* (64,3; 72,3)	69,1* (66,2; 72,3)	65,4* (64,3; 68,7)	$p_{1-4}>0,05$; $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}=0,05$ $p_{2-3}=0,05$ $p_{5-6}>0,05$

Примітка: * – розбіжності вірогідні в порівнянні з аналогічним показником у першу добу ІМ ($p < 0,05$).

Таблиця 2

Порівняльний аналіз концентрації протеїну С залежно від статі та віку хворих на ІМ з аневризмою ЛШ

Термін	Чоловіки			Жінки			p
	Уся група (n=34), %	<60 років (n=15), %	>60 років (n=19), %	Уся група (n=17), %	<60 років (n=6), %	>60 років (n=11), %	
1 доба	48,1 (44,3; 54,1)	51,2 (46,9; 54,1)	46,3 (44,3; 49,2)	54,3 (50,1; 58,7)	55,8 (53,2; 58,6)	52,3 (50,1; 55,4)	$p_{1-4}>0,05$ $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}=0,05$ $p_{2-3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$
10 доба	60,2* (56,1; 64,7)	61,8* (59,2; 64,5)	58,1* (56,1; 59,8)	63,5* (60,1; 67,7)	65,2* (62,7; 67,7)	62,3* (60,2; 65,3)	$p_{1-4}>0,05$; $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}=0,05$ $p_{2-3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$

Примітка: * – розбіжності вірогідні в порівнянні з аналогічним показником у першу добу ІМ ($p < 0,05$).



У хворих на ІМ без аневризми ЛШ не виявили суттєвої різниці за концентрацією протеїну С на десяту добу (*табл. 1*) між групами чоловіків і жінок загалом та в осіб віком менше ніж 60 років. Серед старших за 60 років спостерігали переважання жінок (на 12,2%, $p=0,05$). Порівнюючи сироватковий вміст протеїну С на десяту добу (*табл. 1*) у чоловіків різних вікових груп встановили вищу концентрацію в молодших за 60 років (на 12,1%, $p=0,05$), у жінок суттєвих відмінностей не встановили.

Серед хворих на ІМ без аневризми ЛШ, зіставляючи концентрації протеїну С на першу та десяту добу (*табл. 1*), встановили її суттєве підвищення як у чоловіків у загальній групі (на 28,1%, $p=0,01$), у молодших ніж 60 років (на 22,6%, $p=0,007$) та старших ніж 60 років (на 23,5%, $p=0,02$), так і в жінок у загальній групі (на 18,6%, $p=0,04$), у молодших за 60 років (на 21,0%, $p=0,01$) та старших ніж 60 років (на 17,0%, $p=0,005$).

У хворих на ІМ з аневризмою ЛШ концентрація протеїну С у першу добу (*табл. 2*) у загальних групах чоловіків і жінок та у молодших за 60 років суттєво не відрізнялась, серед осіб старше за 60 років цей показник був вищим у жінок (на 12,9%, $p=0,05$). Концентрація протеїну С у першу добу (*табл. 2*) у чоловіків і жінок різних вікових груп не відрізнялась.

У хворих на ІМ з аневризмою ЛШ, вивчаючи концентрацію протеїну С на десяту добу (*табл. 2*), не встановили суттєвої різниці між групами чоловіків і жінок загалом, а також у молодших за 60 років; серед осіб віком понад 60 років спостерігали переважання жінок (на 7,2%, $p=0,05$). На десяту добу концентрації протеїну С (*табл. 2*) у чоловіків і жінок різних вікових груп не відрізнялись.

Серед хворих на ІМ з аневризмою ЛШ, порівнюючи концентрації протеїну С на першу та десяту добу (*табл. 2*), встановили її суттєве підвищення в чоловіків у загальній групі (на 25,2%, $p=0,004$), у молодших за 60 років (на 20,7%, $p=0,02$) і старших ніж 60 років (на 25,5%, $p=0,001$); у жінок у загальній групі встановили зростання вмісту протеїну С (на 16,9%, $p=0,02$), у молодших за 60 років (на 16,8%, $p=0,01$) і старших ніж 60 років (на 19,1%, $p=0,05$).

Результати свідчать про більшу активність протеїну С у жінок і хворих молодших вікових груп. Наші результати не суперечать даним фахової літератури, які вказують, що зі збільшенням віку хворих відбувається зниження активності

протеїну С [4]. У хворих з аневризмою ЛШ сироватковий вміст протеїну С був дещо нижчим. Підвищення вмісту протеїну С, котре виявили на десяту добу у хворих на ІМ як з аневризмою ЛШ, так і без неї відбувається, ймовірно, під впливом медикаментозних препаратів [2].

У хворих на ІМ без аневризми ЛШ при визначенні сироваткової концентрації фактора Віллебранда в першу добу (*табл. 3*) між групами чоловіків і жінок загалом, у молодших за 60 років і старших ніж 60 років вірогідних відмінностей не встановили. У першу добу концентрація фактора Віллебранда (*табл. 3*) у чоловіків і жінок різних вікових груп мала тенденцію до переважання у старших вікових групах як у чоловіків (на 8,6%, $p>0,05$), так і у жінок (на 5,6%, $p>0,05$).

У хворих на ІМ без аневризми ЛШ, вивчаючи сироватковий вміст фактора Віллебранда на десяту добу (*табл. 3*), не виявили суттєвої різниці між групами чоловіків і жінок загалом, у молодших за 60 років і старших ніж 60 років. Концентрація фактора Віллебранда на десяту добу (*табл. 3*) у чоловіків і жінок різних вікових груп суттєво не відрізнялась.

Серед хворих на ІМ без аневризми ЛШ під час порівняння концентрації фактора Віллебранда на першу та десяту добу (*табл. 3*) встановили суттєве зниження цього показника як у чоловіків у загальній групі (на 15,6%, $p=0,05$), молодших за 60 років (на 19,3%, $p=0,03$) і старших ніж 60 років (на 18,8%, $p=0,03$), так і в жінок у загальній групі (на 13,0%, $p=0,05$), молодших ніж 60 років (на 12,2%, $p=0,05$) та старших за 60 років (на 15,8%, $p=0,04$).

Серед хворих на ІМ з аневризмою ЛШ, визначаючи концентрацію фактора Віллебранда у першу добу (*табл. 4*), не виявили суттєвої різниці між групами чоловіків і жінок загалом, у молодших за 60 років і старших ніж 60 років. У першу добу концентрації фактора Віллебранда (*табл. 4*) у чоловіків і жінок різних вікових груп мала тенденцію до переважання у старших вікових групах як чоловіків (на 6,1%, $p>0,05$), так і жінок (на 9,3%, $p>0,05$).

У хворих на ІМ з аневризмою ЛШ концентрація фактора Віллебранда на десяту добу (*табл. 4*) між групами чоловіків і жінок загалом та молодших за 60 років і старших ніж 60 років вірогідно не відрізнялась. Під час вивчення концентрації фактора Віллебранда на десяту добу (*табл. 4*) у чоловіків і жінок різних вікових груп виявили тенденцію до переважання у старших вікових групах як чоловіків (на 6,3%, $p>0,05$), так і жінок (на 9,3%, $p>0,05$).

Таблиця 3

Порівняльний аналіз концентрації фактора Віллебранда залежно від статі та віку хворих на ІМ без аневризми ЛШ

Термін	Чоловіки			Жінки			p
	Уся група (n=14), од/мл	<60 років (n=6), од/мл	>60 років (n=8), од/мл	Уся група (n=11), од/мл	<60 років (n=6), од/мл	>60 років (n=5), од/мл	
1 доба	0,96 (0,87; 1,03)	0,93 (0,87; 0,99)	1,01 (0,99; 1,03)	0,92 (0,86; 0,99)	0,90 (0,87; 0,94)	0,95 (0,89; 0,99)	$p_{1-4}>0,05$; $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}>0,05$; $p_{2-3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$
10 доба	0,81* (0,73; 0,85)	0,75* (0,73; 0,79)	0,82* (0,79; 0,85)	0,80* (0,76; 0,85)	0,79* (0,76; 0,84)	0,80* (0,77; 0,85)	$p_{1-4}>0,05$; $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}>0,04$; $p_{2-3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$

Примітка: * – розбіжності вірогідні в порівнянні з аналогічним показником у першу добу ІМ ($p<0,05$).

Порівняльний аналіз концентрації фактора Віллебранда залежно від статі та віку хворих на ІМ з аневризмом ЛШ

Термін	Чоловіки			Жінки			p
	Уся група (n=34), од/мл	<60 років (n=15), од/мл	>60 років (n=19), од/мл	Уся група (n=17), од/мл	<60 років (n=6), од/мл	>60 років (n=11), од/мл	
1 доба	1,01 (0,91; 1,08)	0,98 (0,91; 1,04)	1,04 (0,99; 1,08)	1,00 (0,89; 1,11)	0,97 (0,89; 1,08)	1,06 (0,98; 1,11)	$p_{1-4}>0,05$; $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}>0,05$; $p_{2-3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$
10 доба	0,82* (0,73; 0,90)	0,79* (0,73; 0,85)	0,84* (0,77; 0,89)	0,78* (0,71; 0,86)	0,75* (0,71; 0,80)	0,82* (0,77; 0,86)	$p_{1-4}>0,05$; $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}>0,05$; $p_{2-3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$

Примітка: * – розбіжності вірогідні у порівнянні з аналогічним показником у першу добу ІМ ($p<0,05$).

Серед хворих на ІМ з аневризмом ЛШ, аналізуючи концентрації фактора Віллебранда на першу та десятю добу (табл. 4), встановили суттєве зниження цього показника як у чоловіків у загальній групі (на 18,8%, $p=0,05$), у молодших за 60 років (на 19,4%, $p=0,01$) і старших ніж 60 років (на 19,2%, $p=0,03$), так і в жінок у загальній групі (на 22,0%, $p=0,01$), молодших за 60 років (на 22,7%, $p=0,04$) та старших ніж 60 років (на 22,6%, $p=0,05$).

У хворих на ІМ не визначили суттєвої різниці сироваткових рівнів фактора Віллебранда залежно від статі, має місце тенденція до збільшення його вмісту з віком хворих. Отримані дані не суперечать даним фахової літератури [6]. У хворих на ІМ як з аневризмом ЛШ, так і без неї на десятю добу визначили суттєве зниження сироваткового рівня фактора Віллебранда, що, за опублікованими раніше даними, можна пояснити впливом лікування [3].

Серед хворих на ІМ без аневризми ЛШ, досліджуючи сироваткову концентрацію молекул судинної адгезії sVCAM-1 у першу добу (табл. 5) у групах чоловіків і жінок, встановили її статистично значуще переважання в чоловіків у загальній групі (на 3,4%, $p=0,05$), у молодших за 60 років (на 2,7%, $p=0,03$) та старших ніж 60 років (на 3,5%, $p=0,01$). Концентрація молекул судинної адгезії sVCAM-1 у першу добу (табл. 5) у чоловіків і жінок різних вікових груп вірогідно не відрізнялась.

Серед хворих на ІМ без аневризми ЛШ не встановили вірогідної різниці сироваткового вмісту молекул судинної адгезії sVCAM-1 на десятю добу (табл. 5) між групами чоловіків і жінок загалом, у молодших за 60 років і старших ніж

60 років. Концентрація молекул судинної адгезії sVCAM-1 на десятю добу (табл. 5) у чоловіків і жінок різних вікових груп суттєво не відрізнялась.

У хворих на ІМ без аневризми ЛШ, порівнюючи концентрації молекул судинної адгезії sVCAM-1 на першу та десятю добу (табл. 5), встановили суттєве зниження показника як у чоловіків загальної групи (на 7,1%, $p=0,03$), молодших за 60 років (на 6,7%, $p=0,05$) та старших ніж 60 років (на 7,4%, $p=0,05$), так і в жінок у загальній групі (на 5,4%, $p=0,04$), молодших за 60 років (на 5,5%, $p=0,05$) і старших за 60 років (на 5,2%, $p=0,05$).

У хворих на ІМ з аневризмом ЛШ, визначаючи концентрації молекул судинної адгезії sVCAM-1 у першу добу (табл. 6) у групах чоловіків і жінок, виявили вищі значення в чоловіків загальної групи (на 3,4%, $p=0,02$), у молодших за 60 років (на 3,3%, $p=0,04$) та старших ніж 60 років (на 3,5%, $p=0,01$). Концентрація молекул судинної адгезії sVCAM-1 у першу добу (табл. 6) у чоловіків і жінок різних вікових групами не відрізнялась.

Серед хворих на ІМ з аневризмом ЛШ не виявили суттєвої різниці за концентрацією молекул судинної адгезії sVCAM-1 на десятю добу (табл. 6) між групами чоловіків і жінок загалом, молодших за 60 років і старших за 60 років. Концентрація молекул судинної адгезії sVCAM-1 на десятю добу (табл. 6) у чоловіків і жінок різних вікових груп не відрізнялась.

У хворих на ІМ з аневризмом ЛШ, порівнюючи концентрації молекул судинної адгезії sVCAM-1 на першу та десятю добу (табл. 6), виявили суттєве зниження показника як у

Порівняльний аналіз концентрації молекул судинної адгезії sVCAM-1 залежно від статі та віку хворих на ІМ без аневризми ЛШ

Термін	Чоловіки			Жінки			p
	Уся група (n=14), нг/мл	<60 років (n=6), нг/мл	>60 років (n=8), нг/мл	Уся група (n=11), нг/мл	<60 років (n=6), нг/мл	>60 років (n=5), нг/мл	
1 доба	1117,3 (1098,5; 1135,7)	1106,2 (1099,1; 1115,4)	1124,5 (1112,1; 1135,7)	1079,1 (1065,3; 1091,8)	1076,8 (1065,3; 1085,7)	1085,3 (1072,2; 1091,8)	$p_{1-4}=0,05$ $p_{2-5}=0,03$ $p_{3-6}=0,01$ $p_{2-3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$
10 доба	1037,5* (1028,2; 1048,1)	1031,7* (1028,4; 1044,5)	1041,1* (1034,3; 1048,1)	1021,3* (1012,4; 1032,5)	1018,2* (1012,6; 1024,3)	1026,4* (1017,5; 1032,5)	$p_{1-4}>0,05$ $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}>0,05$ $p_{2-3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$

Примітка: * – розбіжності вірогідні в порівнянні з аналогічним показником у першу добу ІМ ($p<0,05$).



Таблиця 6

Порівняльний аналіз концентрації молекул судинної адгезії sVCAM-1 залежно від статі та віку хворих на ІМ з аневризмою ЛШ

Термін	Чоловіки			Жінки			p
	Уся група (n=34), нг/мл	<60 років (n=15), нг/мл	>60 років (n=19), нг/мл	Уся група (n=17), нг/мл	<60 років (n=6), нг/мл	>60 років (n=11), нг/мл	
1 доба	1125,1 (1106,3; 1139,6)	1120,9 (1108,3; 1129,1)	1128,2 (1119,5; 1139,6)	1087,3 (1076,5; 1095,4)	1083,0 (1076,5; 1090,2)	1090,4 (1082,1; 1095,2)	$p_{1-4}=0,02$; $p_{2-5}=0,04$ $p_{3-6}=0,01$; $p_{2,3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$
10 доба	1045,3* (1032,5; 1058,2)	1039,7* (1032,7; 1046,3)	1051,4* (1042,8; 1058,2)	1035,5* (1021,7; 1042,8)	1030,4* (1021,7; 1036,5)	1038,2* (1032,3; 1048,8)	$p_{1-4}>0,05$; $p_{2-5}>0,05$ $p_{3-6}>0,05$; $p_{2,3}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$

Примітка: * – розбіжності вірогідні в порівнянні з аналогічним показником у першу добу ІМ ($p<0,05$).

чоловіків загальної групи (на 7,1%, $p=0,03$), молодших за 60 років (на 7,3%, $p=0,05$) та старших ніж 60 років (на 6,8%, $p=0,05$), так і в жінок загальної групи (на 4,7%, $p=0,05$), молодших за 60 років (на 4,8%, $p=0,03$) і старших за 60 років (на 4,9%, $p=0,05$).

У хворих на ІМ не встановили суттєвої різниці сироваткових рівнів молекул судинної адгезії sVCAM-1 залежно від віку, виявили переважання його вмісту в чоловіків, що збігається з даними фахової літератури [1]. У хворих на ІМ як з аневризмою ЛШ, так і без неї на десяту добу визначили суттєве зниження сироваткового рівня молекул судинної адгезії sVCAM-1, що може бути наслідком лікування [3].

Зниження сироваткового вмісту протеїну С та підвищення рівнів фактора Віллебранда і молекул судинної адгезії sVCAM-1 у хворих з аневризмою ЛШ у першу добу ІМ та дані фахової літератури, що свідчать про тісний кореляційний зв'язок із несприятливими коронарними подіями [1], дають можливість припустити наявність прогностичного потенціалу цих маркерів щодо формування аневризми ЛШ у хворих на Q-ІМ (табл. 7).

Таблиця 7

Прогностичне значення сироваткових рівнів протеїну С, фактора Віллебранда та sVCAM-1

Показник	Група	ВР	95% ДІ	p
Протеїн С	Усі чоловіки	1,55	0,91–1,98	0,08
	Чоловіки <60 років	1,83	1,07–2,54	0,05
	Чоловіки >60 років	1,32	0,89–1,79	0,07
	Усі жінки	2,89	1,43–3,48	0,02
	Жінки <60 років	3,71	2,31–4,19	0,004
	Жінки >60 років	2,69	1,96–3,42	0,01
Фактор Віллебранда	Усі чоловіки	2,27	1,78–3,12	0,01
	Чоловіки <60 років	2,59	1,82–3,16	0,009
	Чоловіки >60 років	3,03	2,09–3,98	0,002
	Усі жінки	1,78	0,86–2,18	0,07
	Жінки <60 років	1,63	0,95–2,01	0,09
	Жінки >60 років	1,84	0,80–1,72	0,1
sVCAM-1	Усі чоловіки	2,78	1,69–3,58	0,002
	Чоловіки <60 років	1,99	1,15–2,48	0,05
	Чоловіки >60 років	2,44	1,45–3,27	0,001
	Усі жінки	1,95	1,06–2,76	0,05
	Жінки <60 років	1,53	0,92–1,96	0,06
	Жінки >60 років	1,92	1,10–2,95	0,04

Примітка: ВР – відносний ризик, ДІ – довірчий інтервал, p – критерій вірогідності відмінностей.

За результатами мультіваріантного аналізу (табл. 7), найбільшу прогностичну значущість щодо формування аневризми ЛШ рівень протеїну С має у жінок загальної групи (ВР=2,89; 95% ДІ=1,43-3,48; $p=0,02$), віком до 60 років (ВР=3,71; 95% ДІ=2,31-4,19; $p=0,004$) та після 60 років (ВР=2,69; 95% ДІ=1,96-3,42; $p=0,01$) та у чоловіків до 60 років (ВР=1,83; 95% ДІ=1,07-2,54; $p=0,05$). Прогностичне значення сироваткової концентрації фактора Віллебранда було суттєвим у чоловіків (ВР=2,27; 95% ДІ=1,78-3,12; $p=0,01$) як молодших за 60 років (ВР=2,59; 95% ДІ=1,82-3,16; $p=0,009$), так старших ніж 60 років (ВР=3,03; 95% ДІ=2,09-3,98; $p=0,002$). Прогностичне значення сироваткової концентрації фактора молекул судинної адгезії sVCAM-1 також було суттєвим у чоловіків (ВР=2,78; 95% ДІ=1,69-3,58; $p=0,002$) віком як до 60 років (ВР=1,99; 95% ДІ=1,15-2,48; $p=0,05$), так і після 60 років (ВР=2,44; 95% ДІ=1,45-3,27; $p=0,001$), але мало певний прогностичний потенціал і в загальній групі жінок (ВР=1,95; 95% ДІ=1,06-2,76; $p=0,05$) та після 60 років (ВР=1,92; 95% ДІ=1,10-2,95; $p=0,04$).

У нашому дослідженні вдалося виявити прогностичний потенціал протеїну С, фактора Віллебранда та молекул судинної адгезії sVCAM-1 щодо формування аневризми ЛШ після Q-інфаркту міокарда, що збігається з даними фахової літератури і вказує на доцільність використання протеїну С, фактора Віллебранда та молекул судинної адгезії sVCAM-1 як прогностичних маркерів формування аневризми ЛШ [1,6,8].

Висновки

Серед хворих на Q-інфаркт міокарда в першу добу захворювання як із формуванням післяінфарктної аневризми, так і без неї вищі концентрації протеїну С встановили у жінок молодшої вікової групи.

У хворих на Q-інфаркт міокарда в першу добу захворювання не виявили суттєвої різниці сироваткових рівнів фактора Віллебранда залежно від статі; визначили тенденцію до збільшення його вмісту з віком хворих.

У хворих на Q-інфаркт міокарда в першу добу захворювання не визначили суттєвої різниці сироваткових рівнів молекул судинної адгезії sVCAM-1 залежно від віку, встановили переважання його вмісту в чоловіків.

Серед хворих на Q-інфаркт міокарда на десяту добу захворювання як серед чоловіків, так і серед жінок будь-якого віку виявили збільшення сироваткового вмісту протеїну С, зниження концентрації фактора Віллебранда і молекул судинної адгезії sVCAM-1.



У хворих на Q-інфаркт міокарда протеїн С мав найбільший прогностичний потенціал щодо формування аневризми ЛШ після Q-інфаркту міокарда в жінок мо-

лодого віку, а рівень фактора Виллебранда та молекул судинної адгезії sVCAM-1 – переважно в чоловіків старших вікових груп.

Список літератури

1. Акимцева Е.А. Маркеры эндотелиальной дисфункции как предикторы развития ретромбозов коронарных стентов / Е.А. Акимцева, Е.Ф. Котовщикова // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – №8. – С. 271–273.
2. Молекулы адгезии sVCAM-1 и sICAM-1 при различных формах ишемической болезни сердца / Д.Е. Гусев, Е.М. Пальцева, Б.Г. Потиевский и др. // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2009. – №2. – С. 11–14.
3. Киселев С.М. Особливості змін гемостазу під впливом різних режимів антиагрегантної терапії хворих на Q-інфаркт міокарда / С.М. Киселев // *Патологія*. – 2014. – №3(32). – С. 34–38.
4. Симонян Т.В. Особенности системы протеина С у практически здоровых лиц различных возрастных групп / Т.В. Симонян // *Фундаментальная наука и клиническая медицина: материалы Всероссийской медико-биологической научной конференции молодых ученых*. – СПб, 2008. – С. 143–145.
5. Хвороби системи кровообігу як медико-соціальна і суспільно-політична проблема: аналітико-статистичний посібник / під ред. В.М. Коваленка, В.М. Корнацького. – К., 2014. – 279 с.
6. Черныш О.А. Оценка риска возникновения осложнений и прогноз у больных крупноочаговым инфарктом миокарда в остром периоде и у пациентов с ИБС до и после аортокоронарного шунтирования / О.А. Черныш, С.В. Губкин, Е.Г. Оганова // *Военная медицина*. – 2010. – №2. – С. 112–117.
7. Комплексна діагностика тромбофілії за системного червоного вовчачка / С.В. Шевчук, О.В. Горницька, Т.М. Чернишенко та ін. // *Лабораторна діагностика*. – 2010. – №1. – С. 3–8.
8. Шушляпин О.И. Фактор Виллебранда и его роль в дисфункции эндотелия при ишемической болезни сердца: диагностика, критерии прогноза и перспективные подходы к терапии / О.И. Шушляпин, Л.Г. Кононенко, И.М. Маник // *Український кардіологічний журнал*. – 2006. – №3. – С. 126–131.
9. The regional elastic properties analysis of myocardium based on echocardiographic 3D reconstruction of the left ventricle / S.G. Kolchanova, A.A. Grinko, Y.A. Zinovieva, et al. // *J. Ultrasound in medicine and biology*. – 2004. – Vol. 30(3). – P. 311–320. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2003.11.005.
10. Nikiforova, E. V., Ponomar, E. G., et al. (2009) Molekuly adgezii sVCAM-1 i sICAM-1 pri razlichnykh formakh ishemicheskoy bolezni serdca [Adhesion molecules sVCAM-1 and sICAM-1 at different forms of coronary heart disease]. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya*, 2, 11–14. [in Russian].
11. Kyselev, S. M. (2014) Osoblyvosti zmin hemostazu pid vplyvom riznykh rezhymiv antyagregantnoi terapii khvorykh na Q-infarct miokarda [Peculiarities of hemostasis changes under the influence of different regimens of antiplatelet therapy in patients with Q-wave myocardial infarction]. *Patologiya*, 3(32), 34–38. [in Ukrainian].
12. Simonyan, T. V. (2008) Osobennosti sistemy proteina C u prakticheski zdorovykh lic razlichnykh vozrastnykh grupp [Peculiarities of protein C system in almost healthy persons of different age groups]. *Fundamentalnaya nauka i klinicheskaya medicina. Proceedings of the Scientific Conference*, (pp. 143–145). Saint Petersburg [in Russian].
13. Kovalenko, V. M. & Kornatskii, V. M. (Eds) (2014) *Khvoroby systemy krovoobihu yak medyko-sotsialna i suspilno-politychna problema. [Cardiovascular system diseases as medicine-social and socio-political problem.]*. Kyiv [in Ukrainian].
14. Chernysh, O. A., Gubkin, S. V., & Oganova, E. G. (2010) Ocenka riska vznikhoveniya oslozhnenij i prognoz u bol'nykh krupnoochagovym infarktomyokarda v ostrom periode i u pacientov s IBS do i posle aortokoronarnogo shuntirovaniya [Assessment of complication risk and prognosis in patients with Q-wave myocardial infarction in acute period and in patients with ischemic heart disease before and after aortocoronary bypass surgery]. *Voennaya medicina*, 2, 112–117. [in Belarus].
15. Shevchuk, S. V., Hornytska, O. V., Chernyshenko, T. M., Krasnobryzha, Ye. M., Korolova, D. S., Chernyshenko, V. O., & Platonova, T. M. (2010) Kompleksna diahnostryka trombofilii za systemnoho chervonho vovchaka [Complex diagnostics of thrombophilia in patients with systemic lupus erythematosus]. *Laboratorna diahnostryka*, 1, 3–8. [in Ukrainian].
16. Shushlyapin, O. I., Kononenko, O. H., & Manik, I. M. (2006) Faktor Willebranda i ego rol' v disfunkcii e'ndoteliya pri ishemicheskoy bolezni serdca: diagnostika, kriterii prognoza i perspektivnye podkhody k terapii [Von Willebrand factor and their role in endothelial dysfunction in ischemic heart disease: diagnostics, prognostic criteria and perspective therapeutic ways]. *Ukrainskii kardiologichnyi zhurnal*, 3, 126–131. [in Ukrainian].
17. Kolchanova, S. G., Grinko, A. A., Zinovieva, Y. A., Sokolov, S. Y., Ustyusganin, S. S., Shur, M. L., & Blyakhman, F. A. (2004) The regional elastic properties analysis of myocardium based on echocardiographic 3D reconstruction of the left ventricle. *J. Ultrasound in medicine and biology*, 30(3), 311–320.

References

1. Akimtseva, E. A., Kotovschikova, E. F. (2012) Markery e'ndotelial'noj disfunkcii kak prediktory razvitiya retrombozov koronarnykh stentov [Markers of endothelial dysfunction as development predictor coronary stent rethrombosis]. *Fundamental'nye issledovaniya*, 8, 271–273. [in Russian].
2. Gusev, D. E., Pal'tseva, E. M., Potievskii, B. G., Rodina, A. V.,

Відомості про автора:

Кисельов С.М., к. мед. н., доцент каф. внутрішніх хвороб 1, Запорізький державний медичний університет, E-mail: skyselov@ukr.net.

Сведения об авторе:

Киселев С.М., к. мед. н., доцент каф. внутренних болезней 1, Запорожский государственный медицинский университет, E-mail: skyselov@ukr.net.

Information about author:

Kyselov S.M., MD, PhD, Associate Professor of the Department of Internal Diseases 1, Zaporizhzhia State Medical University, E-mail: skyselov@ukr.net.

Поступила в редакцию 27.02.2015 г.