

УДК 616.72-002.772:577.25

Л.О. Процюк

КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ РЕВМАТОЇДНОГО АРТРИТУ У ХВОРИХ ІЗ РІЗНИМИ ГЕНОТИПАМИ T102C ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНА СЕРОТОНІНОВИХ РЕЦЕПТОРІВ 5-HTR2A ЗАЛЕЖНО ВІД СТАТІ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Резюме. Вивчено особливості перебігу ревматоїдного артриту у хворих із різними генотипами T102C поліморфізму гена серотонінових рецепторів 5-HTR2A T102C залежно від статі. Встановлено, що для хворих жінок із генотипом TC характерними виявилися високі показники інтенсивності болю, активності запального процесу за DAS₂₈, CDAI і SDAI та достовірне збільшення кількості набряклих та болісних суглобів порівняно

із чоловіками з генотипом TC та жінками з генотипом TT і CC. У хворих із генотипом TT жінок і чоловіків на тлі помірних показників активності запального процесу та інтенсивності больових відчуттів спостерігалися достовірно вищі показники депресивних розладів порівняно з пацієнтами з генотипом CC.

Ключові слова: ревматоїдний артрит, поліморфізм, ген серотонінових рецепторів 5-HTR2A (T102C).

Вступ. Сучасні знання про ревматоїдний артрит (РА) розглядають не лише як медичну, але й соціальну проблему, бо внаслідок зростаючої поширеності, особливо серед осіб працездатного віку, прогресуючий перебіг хвороби призводить до часткової інвалідизації та крім традиційного пошкодження суглобів, як системне захворювання, характеризується цілою низкою екстра-суглобових проявів, а функціональні соматичні синдроми при РА зазвичай трапляються разом із частиною генетичного компонента та пов'язані з численними соматичними симптомами. Як було показано в роботі [4] у хворих на РА спостерігається складна динаміка психічних розладів, які несприятливо впливають на перебіг і прогноз основного захворювання. Генетичні варіанти поліморфних локусів генів, переважно тих, які беруть участь у метаболізмі нейромедіаторів, асоційовані з психічними розладами, а також пов'язані з їх фенотиповими ознаками – клінічними, психологічними тощо. Зокрема, з'ясовано, що поліморфізми в локусах T102C серотонінових рецепторів 5-HT2A пов'язують зі зміною емоційності, активності і розладами адаптації [1, 3].

Мета дослідження. Встановити особливості клінічного перебігу РА у хворих із різними варіантами поліморфних ділянок промоторного регіону гена 5-HTR2A T102C залежно від статі.

Матеріал і методи. Обстежено 100 хворих на РА з різними варіантами поліморфних ділянок гена рецепторів 2A серотоніну HTR2A T102C, які перебували на лікуванні у Вінницькій обласній клінічній лікарні ім. М.І. Пирогова. Клінічну характеристику хворих наведено в таблиці 1.

Встановлення і верифікація раніше встановленого клінічного діагнозу РА проводилась згідно з критеріями ACR/EULAR, 2010 року. Визначення поліморфних ділянок T102C промоторного регіону гена 5-HTR2A проводилося шляхом виділення геномної ДНК фенол-хлороформним методом із використанням комплексу для виділення ДНК/РНК із сироватки чи плазми крові (НПФ «ЛиТех», Росія). Поліморфні ділянки ампліфікували за до-

помогою ПЛР. Для оцінки активності РА використовували комбінований індекс DAS 28 і клінічні індекси активності захворювання CDAI і SDAI. Для оцінки вираження суглобового синдрому підраховували кількість набряклих суглобів (КНС) і кількість суглобів із наявним болем (КБС) по 28 суглобах. Тривалість ранкової скутості (TRC) оцінювали у хвилинах. Виразність болю в суглобах і оцінку загального стану пацієнтів визначали по 100-міліметровій візуальній аналоговій шкалі (ВАШ). Оцінку тривожності проводили за шкалою реактивної і особистісної тривожності Спілбергера [5]. Для оцінки депресивного стану та вимірювання ваги депресії використана шкала Гамільтона [2]. Статистична обробка результатів проведена в пакеті Statistica for Windows v.8.0. з використанням параметричних і непараметричних методів. Відмінності між показниками вважали достовірними, якщо значення вірогідності було більшим чи дорівнювало 95% ($p < 0,05$). Дослідження відповідає вимогам Гельсінкської декларації (1989) Всесвітньої медичної асоціації та було схвалене Етичним комітетом при Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова. Отримано письмову інформовану згоду кожного пацієнта щодо участі в дослідженні.

Результати дослідження та їх обговорення. Вивчення клінічних особливостей перебігу РА у хворих із різними генотипами однонуклеотидного T102C поліморфізму гена залежно від статі встановило вірогідно вищі показники активності запального процесу за DAS₂₈ ($p=0,00003$), CDAI ($p=0,00003$) і SDAI ($p=0,00003$), а також вірогідно вищу інтенсивність болю за шкалою ВАШ ($p=0,00002$) у жінок із генотипом TC порівняно з чоловіками, тоді як між групами хворих жінок і чоловіків з генотипом TT і CC не встановлено вірогідної різниці показників. Встановлено, що у хворих жінок із генотипом TC порівняно з жінками з генотипом TT вірогідно вищою виявилась інтенсивність болю за шкалою ВАШ ($p=0,0047$), активність запального процесу за показниками DAS₂₈ ($p=0,023$), CDAI ($p=0,028$), SDAI ($p=0,026$),

Таблиця 1

Клінічна характеристика хворих на ревматоїдний артрит, включених у дослідження

Ознака	Хворі на РА (n=100)	Генотипи гена HTR2A (T102C)		
		TC (n=53)	TT (n=28)	CC (n=19)
Середній вік, років (M±SD)	50,9±11,9	50,0±11,7	54,2±12,3	49,9±13,4
Жінки, n (%)	73 (73,0)	42(57,50)	21 (28,8)	10 (13,7)
Чоловіки, n (%)	27(27,0)	11 (40,7)	7 (25,9)	9 (33,3)
Серопозитивні за РФ, n (%)	68 (68)	27 (50,9)	23 (82,1)	18 (94,7)
Рентгенологічна стадія I (%)	6 (6,0)	3 (5,7)	2 (7,1)	1 (5,3)
II (%)	42 (42,0)	26 (49,1)	11 (39,3)	5 (26,3)
III (%)	35 (35,0)	18 (34,0)	8 (28,6)	9 (47,4)
IV (%)	17 (17,0)	6 (11,3)	7 (25,0)	4 (21,0)

Таблиця 2

Показники активності запального процесу та інтенсивності болю у хворих на ревматоїдний артрит залежно від статі та T102C поліморфізму гена 5-HTR2A, Me [LQ;UQ]

Показники	TC		TT		CC	
	Жінки (n=42)	Чоловіки (n=11)	Жінки (n=21)	Чоловіки (n=7)	Жінки (n=10)	Чоловіки (n=9)
DAS ₂₈ (бали)	6,8[5,5;7,2]	3,3[3,2;4,1] *	5,1 [4,1;7,1] #	5,8 [3,3;4,3]	5,0[3,8;6,0]^	4,1[3,5;5,1]
CDAI (бали)	40,0 [34,0;43,0]	17,0 [17,0;20,0] *	22,0 [17,0;43,0] #	24,0 [18,0;44,0]	29,5 [18,0;37,0]^	20,0 [19,0;22,0]
SDAI (бали)	45,5 [39,0;49,0] #	18,0 [17;22] *	26,0 [21;48] #	30,0 [22,0;50,0] ^^	36,0 [24,0;45,0]	25,0 [24,0;26,0] ^^
ВАШ (мм)	80,0 [60,0;90,0]	50,0 [40,0;60,0]*	60,0 [50,0;80,0] **	70,0 [50,0;90,0]	55,0 [40,0;60,0]^	50,0 [40,0;60,0]

Примітка. 1. * – вірогідні відмінності між групами жінок і чоловіків із генотипом TC на рівні $p < 0,001$; ** – достовірна відмінність на рівні $p < 0,01$ та # – на рівні $p < 0,05$ між групами хворих жінок із генотипом TC і TT; ^ – достовірна відмінність на рівні $p < 0,01$ між групами хворих жінок із генотипом TC і CC; ^^ – достовірна відмінність на рівні $p < 0,05$ між групами хворих чоловіків із генотипом TC та CC та TC і TT; 2. Me – median (медіана); LQ – lower quartile (нижній кuartиль); UQ – upper quartile (верхній кuartиль)

а також встановлено вірогідно вищі показники інтенсивності болю за шкалою ВАШ ($p=0,0042$), активності запального процесу за показниками DAS₂₈ ($p=0,0014$), CDAI ($p=0,0011$) та тенденцію до збільшення активності процесу за SDAI ($p=0,070$) порівняно з жінками з генотипом CC. Між групами жінок із генотипом TT і CC не встановлено вірогідної різниці показників активності запального процесу за DAS₂₈, CDAI, SDAI та інтенсивності болю за шкалою ВАШ ($p > 0,05$, відповідно). У ході дослідження встановлено вірогідно нижчі показники активності процесу за SDAI у чоловіків із генотипом TC порівняно з чоловіками з генотипом TT ($p=0,012$) і CC ($p=0,046$) та тенденцію до зниження активності процесу за CDAI порівняно з чоловіками з генотипом TT ($p=0,052$) і CC ($p=0,080$), а за показником DAS₂₈ порівняно з чоловіками із генотипом TT ($p=0,063$) (табл. 2).

При підрахунку КНС і КБС встановлено вірогідне їх збільшення лише у жінок із генотипом TC порівняно з чоловіками ($p=0,0002$). Встанов-

лено вірогідне збільшення КНС у жінок із генотипом TC ($p=0,0001$) порівняно з жінками з генотипом TT та збільшення КНС ($p=0,005$) і КБС ($p=0,017$) порівняно з жінками з генотипом CC. Серед чоловіків встановлено вірогідне зменшення КНС ($p=0,033$) і КБС ($p=0,044$) у чоловіків із генотипом TC порівняно з чоловіками з генотипом CC та тенденцію до зменшення КНС ($p=0,09$) і КБС ($p=0,07$) порівняно з чоловіками з генотипом TT (табл. 3).

У клінічній картині РА особливе місце відводиться ранковому ритму суглобового синдрому, тому що інтенсивність і тривалість ранкового болю і скутості, як відомо, є визначними критеріями активності РА. У ході дослідження встановлено, що в жінок із генотипом TC вірогідно збільшувався час ТРС ($p=0,00006$) порівняно з чоловіками, тоді як між групами жінок і чоловіків з генотипом TT і CC не встановлено вірогідної різниці показника ($p > 0,05$) (табл. 4).

Між групами хворих чоловіків встановлено вірогідне збільшення часу ТРС у чоловіків з гено-

Таблиця 3

Показники ураження суглобів у хворих на ревматоїдний артрит залежно від статі і генотипів T102C поліморфізму гена 5-HTR2A, Me [LQ;UQ]

Показник	TC (n=53)		TT (n=28)		CC (n=19)	
	Жінки (n=42)	Чоловіки (n=11)	Жінки (n=21)	Чоловіки (n=7)	Жінки (n=10)	Чоловіки (n=9)
КНС	7,0[6,0;8,0]	3,0[2,0;4,0]*	4,0[3,0;5,0]^	5,0[2,0;7,0]	4,5 [3,0;6,0]**	4,0[4,0;4,0] #
КБС	18,0 [15,0;20,0]	6,0[4,0;6,0]*	10[6,0;22,0]	12[6,0;21,0]	10,5[7,0;18,0] #	7,0 [7,0;8,0] #

Примітка. 1.* – вірогідна відмінність на рівні $p < 0,001$ між групами хворих жінок і чоловіків із генотипом TC; # – вірогідна відмінність на рівні $p < 0,05$; ** – на рівні $p < 0,01$ між групами хворих жінок/або чоловіків із генотипом TC і CC; ^ – вірогідна відмінність на рівні $p < 0,0001$; між групами хворих жінок із генотипом TC і TT; 2. Me – median (медіана); LQ – lower quartile (нижній кватиль); UQ – upper quartile (верхній кватиль); 3. КНС – кількість набряклих суглобів; КБС – кількість суглобів із наявним болем

Таблиця 4

Показник тривалості ранкової скутості у хворих на ревматоїдний артрит залежно від статі та генотипів T102C поліморфізму гена 5-HTR2A, Me [LQ;UQ]

Показник	TC (n=53)		TT (n=28)		CC (n=19)	
	Жінки (n=42)	Чоловіки (n=11)	Жінки (n=21)	Чоловіки (n=7)	Жінки (n=10)	Чоловіки (n=9)
Ранкова скутість (хв)	180,0 [120,0;180,0]^	75,0 [60,0;90,0] #	170,0 [90;200]	120,0 [90;200]	110,0 [60,0;180,0]	60,0 [60,0;90,0]*

Примітка. 1. ^ – достовірність на рівні $p < 0,001$ між групами хворих жінок і чоловіків із генотипом TC; * – достовірність на рівні $p < 0,05$ між групами хворих чоловіків із генотипом TT і CC; # – достовірність на рівні $p < 0,01$ групами хворих чоловіків із генотипом TT і TC; 2. Me – median (медіана); LQ – lower quartile (нижній кватиль); UQ – upper quartile (верхній кватиль)

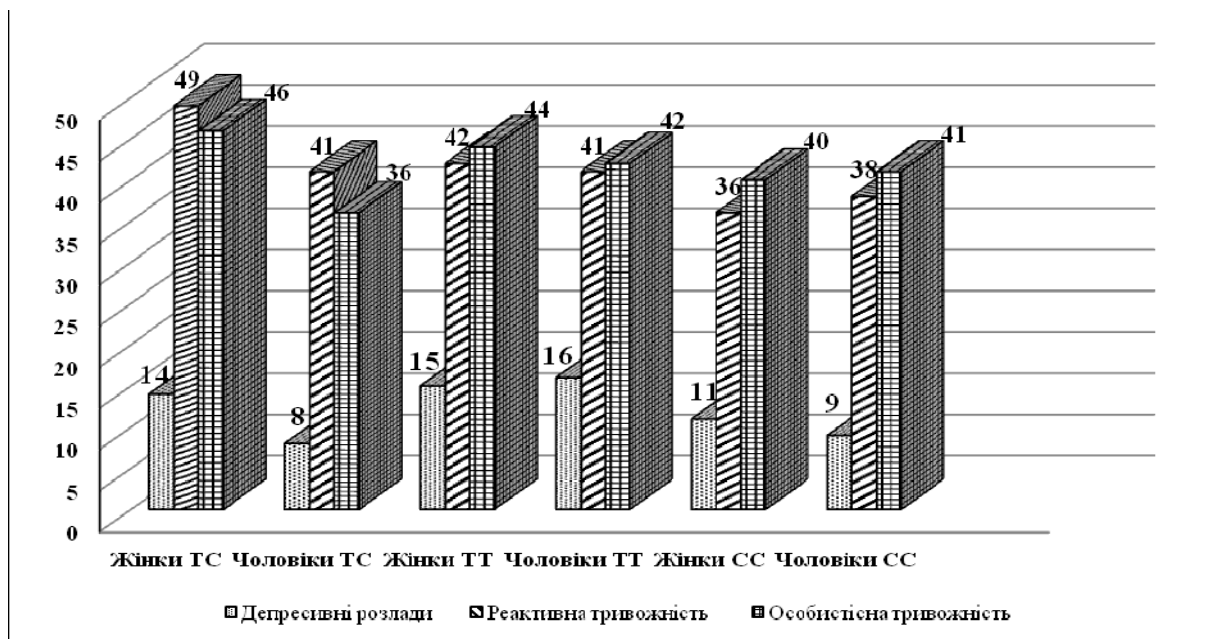


Рис. Показники депресивних розладів за шкалою Гамільтона та тривожності за шкалою Спілбергера, серед хворих на ревматоїдний артрит із різними варіантами поліморфних ділянок T102C гена 5-HTR2A залежно від статі (бали)

типом TT порівняно з чоловіками з генотипом TC ($p=0,008$) і CC ($p=0,016$), тоді як серед жінок встановлено лише тенденцію ($p=0,051$) до збільшення часу ТРС у жінок із генотипом TC порівняно із жінками з генотипом CC, а між групами жінок із генотипом TT і CC та TC і TT не встановлено вірогідної різниці показника (табл. 4).

Визначення зв'язку активності запального процесу та інтенсивності болю за шкалою ВАШ з ТРС у хворих на РА з різними генотипами T102C поліморфізму гена 5-HTR2A залежно від статі встановило серед хворих жінок із генотипом TC позитивний зв'язок ТРС з інтенсивністю болю за шкалою ВАШ ($r_s=0,47$; $p < 0,01$) та прямий зв'язок з

активністю запального процесу за DAS₂₈, CDAI і SDAI ($r_s=0,61$, $p<0,001$; $r_s=0,34$; $r_s=0,38$; $p<0,05$, відповідно), тоді як у хворих чоловіків встановлено лише прямий зв'язок TPC з інтенсивністю болю за шкалою ВАШ ($r_s=0,62$; $p<0,05$). Встановлено прямий зв'язок TPC, у хворих жінок із генотипом ТС, з КБС ($r_s=0,45$; $p<0,01$), тоді як у чоловіків з генотипом ТС не встановлено кореляційних зв'язків із даним показником.

Визначення рівнів депресії (ДР) за шкалою Гамільтона встановило наявність помірних ДР серед жінок і чоловіків із генотипом ТТ та в жінок із генотипом ТС, тоді як у чоловіків із генотипом ТС та в жінок і чоловіків із генотипом СС встановлено наявність легких ДР(рис.).

У хворих чоловіків з генотипом ТТ ДР виявилися достовірно вищими за показники в чоловіків із генотипом ТС ($p=0,002$) і СС ($p=0,017$). Встановлено вірогідно вищі показники ДР у жінок із генотипом ТТ ($p=0,024$) порівняно з жінками з генотипом СС, тоді як між іншими групами жінок не встановлено вірогідної різниці досліджуваного показника. Рівень РТ серед жінок із генотипом ТС виявився вірогідно вищим за показники жінок із генотипом ТТ ($p=0,002$) і СС ($p=0,001$). Встановлено вірогідно вищі показники рівня РТ ($p=0,00002$) і ОТ ($p=0,017$) у жінок із генотипом ТС порівняно із чоловіками (рис.).

За результатами рангової кореляції Спірмена в жінок із генотипом ТС встановлено прямий зв'язок активності запального процесу за DAS₂₈ із показниками ДР ($r_s=0,65$; $p<0,001$), рівнем РТ ($r_s=0,38$; $p<0,05$) і ОТ ($r_s=0,41$; $p<0,01$), тоді як із показниками CDAI і SDAI встановлено прямий зв'язок лише з показниками ДР ($r_s=0,52$; $r_s=0,57$; $p<0,001$, відповідно). Крім того, серед жінок із генотипом ТС встановлено прямий зв'язок показників ДР ($r_s=0,67$; $p<0,001$) з інтенсивністю болю за шкалою ВАШ. Натомість у чоловіків із генотипом ТС встановлено лише прямий зв'язок інтенсивності болю за шкалою ВАШ ($r_s=0,84$, $p<0,01$) з показниками ДР і рівнем ОТ ($r_s=0,61$, $p<0,05$).

Серед жінок із генотипом ТТ встановлено зворотний зв'язок інтенсивності болю за шкалою ВАШ та показниками ДР ($r_s=-0,52$; $p<0,05$) і рівнем РТ ($r_s=-0,47$; $p<0,05$). Встановлено негативний зв'язок активності запального процесу в жінок за DAS₂₈ і SDAI з показниками ДР ($r_s=-0,58$; $r_s=-0,58$; $p<0,01$, відповідно), тоді як за результатами коефіцієнтів кореляції в чоловіків із генотипом ТТ встановлено оборотний зв'язок інтенсивності болю за шкалою ВАШ із рівнем РТ і ОТ ($r_s=-0,87$; $r_s=-0,80$; $p<0,01-0,05$, відповідно).

Кореляційний аналіз показав, що в жінок із генотипом СС існує прямий зв'язок інтенсивності болю за шкалою ВАШ із рівнем РТ і ОТ ($r_s=0,81$; $p<0,05$; $r_s=0,91$; $p<0,01-0,001$, відповідно). Крім того, встановлено прямий зв'язок активності процесу за DAS₂₈ і CDAI і SDAI з показниками ДР ($r_s=0,81$; $r_s=0,85$; $r_s=0,79$; $p<0,01$, відповідно), рівнем РТ ($r_s=0,71$; $r_s=0,74$; $r_s=0,75$; $p<0,05$, відповідно) і ОТ ($r_s=0,75$; $p<0,05$, $r_s=0,76$; $r_s=0,72$; $p<0,01$, відпо-

відно), тоді як у чоловіків з генотипом СС встановлено прямий зв'язок активності процесу за DAS₂₈ і SDAI з показниками ДР ($r_s=0,74$; $r_s=0,74$; $p<0,05$, відповідно).

За результатами кореляційного аналізу в чоловіків і жінок із генотипом ТТ встановлено прямий зв'язок TPC із показниками ДР ($r_s=0,78$; $r_s=0,46$; $p<0,05$, відповідно), тоді як у жінок із генотипом СС прямий зв'язок з інтенсивністю болю за шкалою ВАШ ($r_s=0,68$; $p<0,05$), активністю процесу за DAS₂₈, CDAI, SDAI ($r_s=0,80$; $r_s=0,82$; $r_s=0,76$; $p<0,001-0,05$, відповідно), КНС і КБС ($r_s=0,81$; $r_s=0,77$; $p<0,01$, відповідно) та показниками ДР ($r_s=0,96$, $p<0,001$), рівнем ОТ і РТ ($r_s=0,78$; $p<0,01$; $r_s=0,65$, $p<0,05$). Натомість у хворих чоловіків із генотипом СС встановлено прямий зв'язок TPC з інтенсивністю болю за шкалою ВАШ ($r_s=0,68$; $p<0,05$), активністю процесу за DAS₂₈ і SDAI ($r_s=0,70$; $r_s=0,77$; $p<0,05$), КНС ($r_s=0,77$; $p<0,05$) та показниками ДР ($r_s=0,78$; $p<0,05$).

Висновки

1. Вірогідно вищі показники інтенсивності болю, активності запального процесу, кількості набряклих суглобів та тривалості ранкової скутості встановлено у жінок із генотипом ТС, тоді як показники активності запального процесу виявились вищими в чоловіків із генотипом ТТ і СС, а інтенсивності болю та тривалості ранкової скутості в чоловіків із генотипом ТТ.

2. Серед жінок і чоловіків із генотипом ТТ та в жінок із генотипом ТС встановлено наявність помірних депресивних розладів, тоді як у чоловіків із генотипом ТС та в жінок і чоловіків із генотипом СС встановлено легкі. Рівень депресивних розладів виявився вищим у чоловіків із генотипом ТТ ніж у чоловіків із генотипом ТС і СС, тоді як серед жінок вищими виявились показники в жінок із генотипом ТТ порівняно з жінками з генотипом СС.

3. У жінок із генотипом ТС і СС встановлено прямий зв'язок активності процесу з показниками депресії, рівнем реактивної і особистісної тривожності та прямий зв'язок показників депресії з інтенсивністю болю за візуальною аналоговою шкалою. Натомість у чоловіків із генотипом ТС встановлено прямий зв'язок інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою з показниками депресії і рівнем особистісної тривожності, у чоловіків із генотипом СС – активності процесу з показниками депресії.

4. Серед жінок із генотипом ТТ встановлено оборотний зв'язок інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою з показниками депресії і рівнем реактивної тривожності та активності запального процесу з показниками депресії, тоді як у чоловіків із генотипом ТТ встановлено оборотний зв'язок інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою з рівнем реактивної та особистісної тривожності.

Перспективи подальших досліджень. Отримані результати змінюють уяву про перебіг

захворювання на сучасному етапі та надають підстави для розробки сучасних методів реабілітації хворих на ревматоїдний артрит.

Література

1. Golimbet V.E. Polymorphism of the Serotonin 2A Receptor Gene (5HTR2A) and Personality Traits / V.E. Golimbet, M.V. Alfimova, N.G. Mityushina // *Molecular Biology*. – 2004. – Vol. 38, Issue 3. – P. 337-344.
2. Hamilton M.A. Rating scale for depression / M.A. Hamilton // *J. of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. – 1960. – № 23. – P. 56-62.
3. Ryadovaya L.A. Biological markers of families of patients with neurotic, stress-related and somatoform disorders / L.A. Ryadovaya // *The J. of the Association of European Psychiatrists*. – 2008. – Vol. 23, Suppl. 2. – P. 0322.
4. Sikalo Yu. K. Psychoemotional disorders in patients with rheumatoid arthritis and correction of them by paroxetine / Yu.K. Sikalo, M.A. Stanislavchuk // *Ukrainian Rheumatology J.* – 2014. – № 3 (57). – P. 54-58.
5. Spielberger Ch.D. Theory and research on anxiety / In Ch.D. Spielberger (Ed.) // *Anxiety and Behavior*. – New York: Acad. Press, 1966. – P. 88.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ГЕНОТИПАМИ *T102C* ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА СЕРОТОНИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ *5-HTR2A* В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Л.А. Процюк

Резюме. Изучены особенности течения ревматоидного артрита у больных с различными генотипами *T102C* полиморфизма гена серотониновых рецепторов *5-HTR2A* в зависимости от пола. Установлено, что для больных женщин с генотипом TC характерны высокие показатели интенсивности боли, активности воспалительного процесса и достоверное увеличение количества отечных и болезненных суставов в сравнении с мужчинами с генотипом TC и женщинами с генотипом TT и CC. У женщин и мужчин с генотипом TT на фоне умеренных показателей активности процесса и интенсивности болевых ощущений установлены достоверно более высокие показатели депрессивных расстройств по сравнению с больными с генотипом CC.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, полиморфизм, ген серотониновых рецепторов *5-HT2A* (*T102C*).

CLINICAL MANIFESTATIONS OF RHEUMATIC ARTHRITIS IN PATIENTS WITH DIFFERENT GENOTYPES OF *T102C* POLYMORPHISM OF SEROTONIN RECEPTORS *5-HTR2A* GENE DEPENDING ON SEX

L.O. Protsiuk

Abstract. The course of rheumatic arthritis in patients with different genotypes of *T102C* polymorphism of serotonin receptors *5-HTR2A* gene depending on sex was studied. Female patients with TC genotype were found to have high indices of pain intensity, inflammatory process activity by DAS₂₈, CDAI and SDAI as well as significant increase in the number of swollen and painful joints as compared to males with TC genotype and females with TT and CC genotypes. Patients with TT genotype, both males and females, having moderate indices of inflammatory process activity and pain intensity showed significant higher indices of depressive disorders by contrast to patients with CC genotype.

Key words: rheumatic arthritis, polymorphism, serotonin receptor *5-HT2A* (*T102C*) gene.

Pirogov National Medical University (Vinnytsia)

Рецензент – проф. Л.П. Сидорчук

Buk. Med. Herald. – 2016. – Vol. 20, № 2 (78). – P. 125-129

Надійшла до редакції 31.03.2016 року