

DOI: 10.26693/jmbs02.06.101

УДК [616.127-005.4:616.12-008.331.1:616.329/.33-008.17]-058.66-078:57.0886:612.017.1

Синельник В. П.

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ІНТЕРЛЕЙКІНУ 1-БЕТА ТА ІНТЕРЛЕЙКІНУ-6 ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ ХВОРОБІ ТА ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ ХВОРОБІ З СУПУТНЬОЮ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЮ РЕФЛЮКСНОЮ ХВОРОБОЮ У ЛІКВІДАТОРІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС

Харківська медична академія післядипломної освіти,
Кафедра терапії, ревматології та клінічної фармакології

viktoriasinelnik94@gmail.com

Мета роботи – вивчення та оцінка рівнів ІЛ-1бета, ІЛ-6 в сироватці крові у ліквідаторів аварії на ЧАЕС, хворих на ГХ та ГХ з супутньою ГЕРХ, до і після лікування. *Матеріали та методи:* було обстежено 105 пацієнтів, ліквідаторів аварії на ЧАЕС у віці від 46 до 71 року. Всі пацієнти були розподілені на 2 групи. I група складалася з 53 пацієнтів – хворих на ГХ, II група – з 52 пацієнтів, хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ. Окрім цього, кожна група була додатково розподілена в залежності від отриманої терапії на підгрупи. Одні отримували стандартну терапію, інші – стандартну терапію з додаванням Актовегіну® «Такеда Австрія ГмбХ» 200 мг внутрішньовенно. До контрольної групи входило 20 практично здорових осіб, які за віком, статтю відповідали пацієнтам I та II групи. Встановлено, що початкові показники до лікування були статично достовірно вищими у хворих на ГХ порівняно з показниками хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ. Додавання до стандартної схеми актовегіну статистично достовірно сприяло зниженню середнього рівня показника ІЛ-1бета, як у хворих I групи, так і у хворих II групи спостереження.

При порівнянні рівня ІЛ-6 встановлено, що початкові показники до лікування були статично достовірно вищими у хворих на ГХ порівняно з показниками хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ. При додаванні до стандартної схеми актовегіну статистично достовірно відмічалось зменшення рівня ІЛ-6, як у хворих I групи, так і у хворих II групи спостереження.

Ключові слова: ліквідатори аварії на ЧАЕС, гіпертонічна хвороба, гастроєзофагеальна рефлексна хвороба, інтерлейкін 1бета, інтерлейкін 6.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дане дослідження проведено згідно з планом науково-дослідницьких робіт Харківської медичної академії післядипломної освіти

МОЗ України, а саме колективної науково-дослідної роботи кафедри терапії, ревматології і клінічної фармакології «Механізми формування гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби із супутньою патологією та розробка методів її патогенетичної корекції у студентів», № держреєстрації 0110U002441, строки виконання – 2015–2019 рр.

Вступ. Екологічна катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції (ЧАЕС), яка сталася в 1986 році, сприяла зростанню захворюваності на гіпертонічну хворобу (ГХ) у ліквідаторів аварії з розвитком нових ускладнень при різноманітності клінічних проявів захворювання. Сукупність соматичної патології, на тлі якої розвивається ГХ, сприяє ранньому ушкодженню органів-мішеней та характеризується злоякісним перебігом. Коморбідність ГХ та гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ) залишається однією з актуальних проблем медицини [4, 7]. Це пов'язано, з одного боку, з неухильним зростанням поширеності як ГХ, так і ГЕРХ, а з іншого боку з тим, що ГХ і ГЕРХ є взаємно обтяжливими захворюваннями, які погіршують якість життя пацієнтів [2, 5, 6]. Саме тому продовжуються пошуки і вивчення нових патогенетичних факторів розвитку та прогресування ГХ та ГЕРХ у ліквідаторів аварії на ЧАЕС, серед яких відводиться окрема роль цитокінам. Інтерлейкін-1 (ІЛ-1) бета відноситься до ключових прозапальних цитокінів та в основному продукується макрофагами і фагоцитами, а також лімфоцитами, фібробластами, епітеліальними клітинами. ІЛ-1бета ініціює і регулює запальні, імунні процеси, активує нейротрофіли, Т- і В-лімфоцити, стимулює синтез білків гострої фази, цитокінів, молекул адгезії, простогландинів [9, 10, 11]. Інтерлейкін-6 (ІЛ-6), синтезуються активованими Т-клітинами, макрофагами і В-клітинами та відіграє ключову роль у розвитку аутоімунного запалення і серцево-судинних катастроф [1, 3, 8].

Мета роботи – вивчення та оцінка рівнів ІЛ-1бета, ІЛ-6 в сироватці крові у ліквідаторів аварій на ЧАЕС, хворих на ГХ та ГХ з супутньою ГЕРХ, до і після лікування.

Матеріали та методи дослідження. Усі дослідники проводили у відповідності до Конвенції Ради Європи «Про захист прав людини і людської гідності в зв'язку з застосуванням досягнень біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину (ETS № 164)» від 04.04.1997 р і Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації (2008 р.). Кожен пацієнт підписував інформовану згоду на участь у дослідженні.

Було обстежено 105 пацієнтів, ліквідаторів аварії на ЧАЕС у віці від 46 до 71 року (середній вік $57,5 \pm 0,8$ років). Чоловіків серед обстежених було 89 (84,8%), жінок – 16 (15,2%). Всі пацієнти були розподілені на 2 групи. I група складалася з 53 пацієнтів – хворих на ГХ, II група – з 52 пацієнтів, хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ. Окрім цього, кожна група була додатково розподілена в залежності від отриманої терапії на підгрупи. Так, серед хворих I групи перша підгрупа складалася з 27 пацієнтів, які отримали стандартну терапію (23 чоловіка і 4 жінки) та друга підгрупа – з 26 пацієнтів (22 чоловіка та 4 жінки), які отримали стандартну терапію з додаванням Актовегіну® «Такеда Австрія ГмБХ» 200 мг внутрішньовенно. II групу складали хворі на ГХ з супутньою ГЕРХ – 52 пацієнти, відповідно розподілені на дві підгрупи. Перша підгрупа – 26 пацієнтів (22 чоловіка та 4 жінки), які отримали стандартну терапію та друга підгрупа – 26 пацієнтів (22 чоловіка та 4 жінки), які отримали стандартну терапію з додаванням Актовегіну®. До контрольної групи входило 20 практично здорових осіб, які за віком, статтю відповідали пацієнтам I та II групи. Всі пацієнти проходили стаціонарне обстеження і лікування в умовах терапевтичного відділення Обласного клінічного спеціалізованого диспансеру радіаційного захисту населення м. Харкова.

Для визначення ІЛ-1бета використовувався набір реагентів «ІНТЕРЛЕЙКІН-1бета-ІФА-БЕСТ», (Росія). Метод визначення оснований на тристадійному «сендвіч»-варіанті твердофазному імуноферментному аналізі з використанням моно- і поліклональних антитіл до ІЛ-1бета.

Для визначення ІЛ-6 використовувався набір реагентів «ІНТЕРЛЕЙКІН-6-ІФА-БЕСТ», (Росія). Метод визначення оснований на твердофазному «сендвіч»-варіанті імуноферментного аналізу.

Результати досліджень оброблені методом варіаційної статистики із застосуванням стандартних програм кореляційного аналізу з обчисленням середніх арифметичних величин $M \pm m$. При порівнянні двох незалежних груп використовувався

t-критерій Стьюдента для ознак з гауссовським розподілом і U-критерій Манна – Уїтні для ознак з ненормальним розподілом.

Результати дослідження та їх обговорення.

При госпіталізації у хворих, як I так і II групи визначили рівень ІЛ-1бета в сироватці крові. Початково, були оцінені показники середнього рівня ІЛ-1бета до проведення терапії у хворих на ГХ та хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, відповідно до контрольної групи. Так, у хворих на ГХ середній рівень ІЛ-1бета складав $24,35 \pm 0,38$ пг/мл, у практично здорових – $15,96 \pm 0,66$ пг/мл, $p \leq 0,001$. В залежності від статі встановлена статистично достовірна різниця в показниках ($p \leq 0,001$), як хворих на ГХ чоловіків, так і жінок, відповідно до контрольної групи; $24,10 \pm 0,41$ пг/мл та $25,79 \pm 0,92$ пг/мл; $15,96 \pm 0,66$ пг/мл та $16,07 \pm 0,88$ пг/мл. У групі хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ середній рівень ІЛ-1бета складав $37,46 \pm 0,61$ пг/мл, різниця показника відповідно здорових – $p \leq 0,001$. В залежності від статі також встановлено статистично достовірна різниця в показниках ($p \leq 0,001$), як хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ чоловіків так і жінок, відповідно до контрольної групи; $37,55 \pm 0,69$ пг/мл та $36,99 \pm 1,11$ пг/мл; $15,96 \pm 0,66$ пг/мл та $16,07 \pm 0,88$ пг/мл. Таким чином, середній рівень ІЛ-1бета в контрольній групі статистично нижче, ніж у хворих на ГХ та хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, як в цілому, так і залежно від статі. Проаналізуємо рівень ІЛ-1бета хворих I групи та II групи, та їх підгруп до лікування. Так, середній рівень показника ІЛ-1бета в сироватці крові хворих на ГХ, першої підгрупи до отримання стандартної терапії складав $24,44 \pm 0,43$ пг/мл та був без статистично достовірної різниці ($p > 0,05$) відповідно до показника ІЛ-1бета хворих другої підгрупи, $24,26 \pm 0,63$ пг/мл.

Аналізуючи показник ІЛ-1бета сироватки крові хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, встановлено що, середній рівень показника ІЛ-1бета хворих, першої підгрупи до отримання стандартної терапії складав $37,65 \pm 0,32$ пг/мл та був без статистично достовірної різниці ($p > 0,05$) відповідно до показника ІЛ-1 хворих другої підгрупи, $37,26 \pm 1,18$ пг/мл. Дані щодо показників ІЛ-1бета хворих I та II групи в **табл. 1**.

Хворі на ГХ першої підгрупи отримували стандартну терапію відповідно діагнозу, хворі на ГХ другої підгрупи окрім стандартної терапії отримали додатково актовегін. Через 3 міс після проведеного лікування в амбулаторно-поліклінічних умовах повторно було взято кров на визначення ІЛ-1бета. Так, середній рівень ІЛ-1бета хворих на ГХ першої підгрупи статично достовірно знизився відповідно показнику до лікування, $21,31 \pm 0,34$ пг/мл, ($p \leq 0,001$), за критерієм МУ, ($T = 445,0$; $Z = 4,457$; $p = 0,000$). Середній показник рівня ІЛ-1 хворих на ГХ другої підгрупи після проведеного лікування складав $21,19 \pm 0,44$ пг/мл

Таблиця 1 – Показники ІЛ-1 хворих на ГХ та на ГХ з супутньою ГЕРХ до лікування, пг/мл

Схема лікування	ІЛ-1бета		ІЛ-1бета	
	хворі на ГХ		хворі на ГХ з супутньою ГЕРХ	
	стандартна терапія	стандартна терапія +актовегін®	стандартна терапія	стандартна терапія +актовегін®
до лікування	24,44±0,43	24,26±0,63	37,65±0,32***	37,26±1,18***

Примітка: *** – достовірність даних ($p \leq 0,001$).

та був також статично достовірно нижче, ніж показник до лікування, $p \leq 0,001$, за критерієм МУ, ($T = 529,5$; $Z = 3,669$; $p = 0,000$), порівняно з показником до лікування.

Таким чином, у хворих на ГХ як першої так і другої підгрупи, після проведеного лікування за стандартною схемою та за стандартною схемою з додаванням актовегіну рівень середнього показника ІЛ-1бета мав статистично достовірну різницю порівняно з показником до лікування, $p \leq 0,001$.

Хворі на ГХ з супутньою ГЕРХ першої підгрупи отримували стандартну терапію відповідно до діагнозу, хворі на ГХ з супутньою ГЕРХ другої підгрупи окрім стандартної терапії отримали додатково актовегін. Через 3 міс після проведеного лікування в амбулаторно-поліклінічних умовах повторно було взято сироватку крові для оцінки рівня показника ІЛ-1бета. Так, середній рівень ІЛ-1бета у хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ першої підгрупи після проведеного стандартного лікування статистично достовірно знизився, $32,04 \pm 0,27$ пг/мл, в порівнянні до показника ІЛ-1бета до лікування, за критерієм МУ, ($T = 355,0$; $Z = 6,104$; $p = 0,000$). Середній показник рівня ІЛ-1бета хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ другої підгрупи після проведеного лікування складав $32,09 \pm 1,21$ пг/мл та був статистично достовірно нижче, ніж показник до лікування, за критерієм МУ, ($T = 6534,5$; $Z = 2,818$; $p = 0,005$). Отже, у хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, як першої так і другої підгрупи після проведеного лікування рівень ІЛ-1бета статистично достовірно знизився, порівняно з показником до лікування.

Після проведеного лікування за стандартною схемою у хворих на ГХ другої підгрупи показник ІЛ-1бета складав – $21,31 \pm 0,34$ пг/мл та був статистично достовірно нижче, ніж показник у хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, $32,04 \pm 0,27$ пг/мл, критерій МУ, ($T = 1027,0$; $Z = 6,176$; $p = 0,000$). Після проведеного лікування за стандартною схемою з додаванням актовегіну у хворих на ГХ другої підгрупи показник ІЛ-1бета складав – $21,19 \pm 0,44$ пг/мл та був статистично достовірно нижче, ніж показник у хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, $32,09 \pm 1,21$ пг/мл, критерій МУ, ($T = 1005,0$; $Z = 5,382$; $p = 0,000$). А також показано, що після проведеного лікування середні рівні показника ІЛ-1бета стали статично

достовірно знижені відповідно до початкових аналогічних нозологічних груп.

Також, при госпіталізації у хворих, як I так і II групи визначали рівень ІЛ-6 в сироватці крові. Початково, були оцінені показники середнього рівня ІЛ-6 до проведення терапії у хворих на ГХ та хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, відповідно до контрольної групи. Так, у хворих на ГХ середній рівень ІЛ-6 складав $58,6 \pm 0,66$ пг/мл, у практично здорових – $21,49 \pm 0,64$ пг/мл, $p \leq 0,001$. В залежності від статі встановлено статистично достовірну різницю в показниках ($p \leq 0,001$), як хворих на ГХ чоловіків, так і жінок, відповідно до контрольної групи; $58,67 \pm 0,76$ пг/мл та $59,31 \pm 1,04$ пг/мл; $21,94 \pm 0,88$ пг/мл та $19,68 \pm 0,38$ пг/мл. У групі хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ середній рівень ІЛ-6 складав $49,74 \pm 0,54$ пг/мл, різниця показника відповідно здорових – $p \leq 0,001$. В залежності від статі також встановлено статистично достовірну різницю в показниках ($p \leq 0,001$), як хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ чоловіків так і жінок, відповідно до контрольної групи; $49,94 \pm 0,59$ пг/мл та $48,65 \pm 1,40$ пг/мл, $22,94 \pm 0,88$ пг/мл та $19,68 \pm 0,38$ пг/мл. Таким чином, середній рівень ІЛ-6 в контрольній групі статистично вище, ніж у хворих на ГХ та хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, як в цілому, так і залежно від статі.

Проаналізуємо рівень ІЛ-6 хворих I групи та II групи, та їх підгруп до лікування. Так, середній рівень показника ІЛ-6 сироватки крові хворих на ГХ, першої підгрупи до отримання стандартної терапії складав $58,05 \pm 1,10$ пг/мл та був без статистично достовірної різниці ($p > 0,05$) відповідно до показника ІЛ-6 хворих другої підгрупи, $59,45 \pm 0,75$ пг/мл.

Аналізуючи показник $p \leq 0,001$ сироватки крові хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, встановлено що, середній рівень показника ІЛ-6 хворих, першої підгрупи до отримання стандартної терапії складав $48,08 \pm 0,63$ пг/мл та був статистично достовірно нижче, відповідно до показника ІЛ-6 хворих другої підгрупи, $51,41 \pm 0,76$ пг/мл.

Показник ІЛ-6 до проведення лікування за стандартною схемою з додаванням актовегіну у хворих на ГХ другої підгрупи складав $59,45 \pm 0,75$ пг/мл та був статично достовірно вище відповідно до показника ІЛ-6 хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ

Таблиця 2 – Показники ІЛ-6 хворих на ГХ та на ГХ з супутньою ГЕРХ до лікування, пг/мл

Схема лікування	ІЛ-6		ІЛ-6	
	хворі на ГХ		хворі на ГХ з супутньою ГЕРХ	
	стандартна терапія	стандартна терапія +актовегін®	стандартна терапія	стандартна терапія +актовегін®
до лікування	58,05±1,10	59,45±0,75	48,08±0,63***	51,41±0,76***

Примітка: *** – достовірність даних (p≤0,001).

другої підгрупи – 51,41±0,76 пг/мл, за критерієм МУ, (T=394,5; Z=5,463; p=0,000).

Дані порівняння показників ІЛ-6 до лікування наведені в **табл. 2**.

Отже, при порівнянні рівня ІЛ-6 встановлено, що початкові показники до лікування були статично достовірно вищими у хворих на ГХ порівняно з показниками хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ.

Завданням нашого дослідження було визначення рівня ІЛ-6 в сироватці крові після проведення лікування у хворих як I так і II групи.

Хворі на ГХ першої підгрупи отримували стандартну терапію відповідно діагнозу, хворі на ГХ другої підгрупи окрім стандартної терапії отримали додатково актовегін. Через 3 міс після проведеного лікування в амбулаторно-поліклінічних умовах повторно було взято сироватку крові для оцінки рівня показника ІЛ-6. Так, середній рівень ІЛ-6 хворих на ГХ першої підгрупи знизився порівняно до показника ІЛ-6 до лікування, та складав 52,6±1,10 пг/мл, статистично достовірна різниця за критерієм МУ, (T = 446,0; Z = 4,438; p = 0,000).

Середній показник рівня ІЛ-6 у хворих на ГХ другої підгрупи після проведеного лікування статистично достовірно знизився та складав 53,83±0,76 пг/мл, за критерієм МУ, (T = 497,0; Z = 4,231; p = 0,000), порівняно з показником до лікування. Таким чином, у хворих на ГХ як першої так і другої підгрупи, після проведеного лікування за стандартною схемою та за стандартною схемою з додаванням актовегіну рівень середнього показника ІЛ-6 статистично достовірно знизився, p≤0,001.

Хворі на ГХ з супутньою ГЕРХ першої підгрупи отримували стандартну терапію відповідно до діагнозу, хворі на ГХ з супутньою ГЕРХ другої підгрупи окрім стандартної терапії отримали додатково актовегін. Через 3 міс після проведеного лікування в амбулаторно-поліклінічних умовах повторно було взято сироватку крові для оцінки рівня показника ІЛ-6.

Так, середній рівень ІЛ-6 у хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ першої підгрупи статистично достовірно знизився, в порівнянні до показника ІЛ-6 до лікування, та складав 41,28±0,67 пг/мл, p≤0,001, за критерієм МУ, (T = 411,0; Z = 5,079; p = 0,000).

Середній показник рівня хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ другої підгрупи після проведеного лікування складав 44,55±0,95 пг/мл та був також статично знизеним, за критерієм МУ, (T = 418,0; Z = 4,951; p = 0,000), порівняно з показником до лікування, p≤0,001. Отже, у хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ, як першої так і другої підгрупи після проведеного лікування рівень середнього показника ІЛ-6 сироватки крові статистично достовірно знизився порівняно з показниками до лікування, p≤0,001.

Показано, що після проведеного лікування середні рівні показника ІЛ-6 були статистично достовірно нижчими відповідно до початкових аналогічних нозологічних груп.

Висновки. Отже, при порівнянні рівня ІЛ-1бета встановлено, що початкові показники до лікування були статично достовірно вищими у хворих на ГХ порівняно з показниками хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ. Додавання до стандартної схеми актовегіну статистично достовірно сприяло зниженню середнього рівня показника ІЛ-1бета, як у хворих I групи, так і у хворих II групи спостереження.

При порівнянні рівня ІЛ-6 встановлено, що початкові показники до лікування були статично достовірно вищими у хворих на ГХ порівняно з показниками хворих на ГХ з супутньою ГЕРХ. При додаванні до стандартної схеми актовегіну статистично достовірно відмічалось зменшення рівня ІЛ-6, як у хворих I групи, так і у хворих II групи спостереження.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи вище перелічені покращення показників цитокінів у хворих на ГХ та на ГХ з супутньою ГЕРХ у ліквідаторів аварії на ЧАЕС на тлі комбінованого лікування з використанням актовегіна дане дослідження є актуальним та перспективним, що потребує проведення подальших досліджень в даному напрямку.

References

1. Andryukhin AN, Frolova EV. Sistemnoe vospalenie pri serdechnoy nedostatochnosti s sokhranennoy sistolicheskoy funktsiey. *Uralskiy meditsinskiy zhurnal*. 2010; 7: 27–33. [Russian].
2. Bepalova ID, Kalyuzhin VV, Medyantsev YuA. Kachestvo zhizni bolnykh ishemicheskoy boleznyu serdtsa: vzaimosvyaz s komponentami metabolicheskogo sindroma i markerami sistemnogo vospaleniya. *Byulleten sibirskoy meditsiny*. 2012; 6: 17–21. [Russian].

3. Vlasenko EM. Vzaimosvyaz profiley sutochnogo arterialnogo davleniya i markerov khronicheskogo sistemnogo vospaleniya u patsientov s gipertonicheskoy boleznju II stadii i mikroalbuminuriei. *Mezhdunarodnyy meditsinskiy zhurnal*. 2015; 21 (2): 29-33. [Russian].
4. Gumenyuk AF. Aspekti ratsionalnogo likuvannya sertsevo–sudinnikh khvorikh z polimorbidnimi urazhennyami. *Ukrayinskiy medichniy chasopis*. 2009; 5 (73): 25–32. [Ukrainian].
5. Karpov YuA, Deev AD. Nekontroliruemaya arterialnaya gipertoniya – novye vozmozhnosti v reshenii problemy povysheniya effektivnosti lecheniya. *Kardiologiya*. 2012; 2: 29–35. [Russian].
6. Pogosova NV, Baychorov IKh, Yufereva YuM, i dr. Kachestvo zhizni bolnykh s serdechno–sosudistymi zabolevaniyami: sovremennoe sostoyanie problemy. *Kardiologiya*. 2010; 4: 36–41. [Russian].
7. Kupchinskaya EG, Lizogub IV, Voloshina OA. Korrektsiya faktorov riska serdechno–sosudistyykh zabolevaniy u bolnykh arterialnoy gipertenzii. *Zdorov'ya Ukrayini*. 2007; 1 (21): 82–3. [Russian].
8. Dmitriev VA, Oshchepkova EV, Titov VN, i dr. Nespetsificheskoe vospalenie i strukturnye izmeneniya arteriy u muzhchin s gipertonicheskoy boleznju srednego i vysokogo riska razvitiya serdechno–sosudistyykh oslozhneniy. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2012; 9: 53–7. [Russian].
9. Popkova TV, Novikova DS, Nasonov EL. Interleykin–6 i serdechno–sosudistaya patologiya pri revmatoidnom artrite. *Nauchno–prakticheskaya revmatologiya*. 2011; 4: 64–72. [Russian].
10. Wang TJ, Gona P, Larson MG, Levy D, Benjamin EJ, Tofler GH, Jacques PF, Meigs JB, Rifai N, et al. Multiple biomarkers and the risk of incident hypertension. *Hypertension*. 2007; 49 (3): 432–8. PMID: 17242302. DOI: 10.1161/01.HYP.0000256956.61872.aa.
11. Virdis A, Dell'Agnello U, Taddei S. Impact of inflammation on vascular disease of hypertension. *Maturitas*. 2014; 78 (3): 179-83. PMID: 24846805. DOI: 10.1016/j.maturitas.2014.04.012.

УДК [616.127-005.4:616.12-008.331.1:616.329/.33-008.17]-058.66-078:57.0886:612.017.1

ДИНАМІКА ПОКАЗАТЕЛІВ ІНТЕРЛЕЙКІНА-1БЕТА І ІНТЕРЛЕЙКІНА-6 ПРИ ГІПЕРТОНІЧЕСКОЇ БОЛЕЗНІ І ГІПЕРТОНІЧЕСКОЇ БОЛЕЗНІ С СОПУТСТВУЮЩОЮ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЮ РЕФЛЮКСНОЮ БОЛЕЗНЮ У ЛІКВИДАТОРІВ АВАРІЇ НА ЧАЭС

Синельник В. П.

Резюме. Цель работы – изучение и оценка уровней ИЛ-1бета, ИЛ-6 в сыворотке крови у ликвидаторов аварии на ЧАЭС, больных ГБ и ГБ с сопутствующей ГЭРБ, до и после лечения. Материалы и методы: было обследовано 105 пациентов, ликвидаторов аварии на ЧАЭС в возрасте от 46 до 71 года. Все пациенты были разделены на 2 группы. I группа состояла из 53 пациентов – больных ГБ, II группа – с 52 пациентов, больных ГБ с сопутствующей ГЭРБ. Кроме этого, каждая группа была дополнительно разделена в зависимости от полученной терапии на подгруппы. Одни получали стандартную терапию, другие – стандартную терапию с добавлением Актовегина® «Такеда Австрия ГмбХ» 200 мг. В контрольную группу входило 20 практически здоровых лиц, которые по возрасту, полу соответствовали пациентам I и II группы. Установлено, что начальные показатели до лечения были статистически достоверно выше у больных ГБ по сравнению с показателями больных ГБ с сопутствующей ГЭРБ. Добавление к стандартной схеме актовегина статистически достоверно способствовало снижению среднего уровня показателя ИЛ-1бета, как у больных I группы, так и у больных II группы наблюдения.

При сравнении уровня ИЛ-6 установлено, что начальные показатели до лечения были статистически достоверно выше у больных ГБ по сравнению с показателями больных ГБ с сопутствующей ГЭРБ. При добавлении к стандартной схеме актовегина статистически достоверно отмечалось снижение уровня ИЛ-6, как у больных I группы, так и у больных II группы наблюдения.

Ключевые слова: ликвидаторы аварии на ЧАЭС, гипертоническая болезнь, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, интерлейкин-1бета, интерлейкин-6.

UDC [616.127-005.4:616.12-008.331.1:616.329/.33-008.17]-058.66-078:57.0886:612.017.1

Dynamics of Interleukin-1beta and Interleukin-6 Indicators in Hypertension Disease and Hypertension Disease with Accompanying Gastro-Zofageal Reflux Disease in Liquidators of Chernobyl Catastrophe

Synel'nyk V. P.

Abstract. The purpose of the work is to study and evaluate the levels of IL-1beta, IL-6 in serum in the liquidators of the Chernobyl Catastrophe, patients with HD and HD with concomitant GERD, before and after treatment.

Materials and methods: 105 patients, Chernobyl Catastrophe liquidators at the age from 46 to 71 years were examined. All patients were divided into 2 groups. And the 1st group consisted of 53 patients – patients

with HD, group number 2 included 52 patients with HD with concomitant GERD. In addition, each group was additionally distributed according to the received therapy in subgroups. Some received standard therapy, others – standard therapy with the addition of Actovegin® (Takeda Austria GmbH & Co), 200 mg. The control group consisted of 20 practically healthy persons, who were the same by age and sex parameters both in groups 1 and 2. In patients with HD, the min. IL-1beta level was 24.35 ± 0.38 pg/ml, and in the healthy ones it was 15.96 ± 0.66 pg/ml, $p \leq 0.001$. Statistically significant difference in the parameters ($p \leq 0.001$) depending on sex was found for both HD and male patients, according to the control group; 24.10 ± 0.41 pg/ml and 25.79 ± 0.92 pg/ml 15.96 ± 0.66 pg/ml and 16.07 ± 0.88 pg/ml. In the group of HD patients with concomitant GERD, the min. IL-1beta level was 37.46 ± 0.61 pg/ml, and the difference between the respective healthy ones was $p \leq 0.001$. In patients with HD, the min. IL-6 level was 58.6 ± 0.66 pg/ml, and in the healthy ones it was 21.49 ± 0.64 pg/ml, $p \leq 0.001$.

Another statistically significant difference in the indicators ($p \leq 0.001$) depending on sex was found for both HD and male patients, according to the control group; 58.67 ± 0.76 pg/ml and 59.31 ± 1.04 pg/ml 21.94 ± 0.88 pg/ml and 19.68 ± 0.38 pg/ml. In the group of HD patients with concomitant GERD, the mean IL-6 level was 49.74 ± 0.54 pg/ml, and the difference between the respective healthy ones was $p \leq 0.001$.

One more parameter which depends on sex, a statistically significant difference in the indicators ($p \leq 0.001$) was also found, both for HD patients with concomitant GERD of both men and women, according to the control group; 49.94 ± 0.59 pg/ml and 48.65 ± 1.40 pg/ml, 22.94 ± 0.88 pg/ml and 19.68 ± 0.38 pg/ml.

It was determined that the initial rates in treatment were statistically significantly higher in patients with HD compared with those of HD patients with concomitant GERD. In addition, the standard scheme of Actovegin statistically significantly contributed to a decrease in the average level of IL-1beta, both in patients of group 1 and group 2.

When comparing the level of IL-6, it was found out that the initial rates in treatment were statistically significantly higher in patients with HD compared with those of HD patients with concomitant GERD. When adding Actovegin to the standard scheme, there was a statistically significant reduction in the level of IL-6, both in patients in the 1st group and in patients in the 2nd group of observation.

Keywords: Liquidators of the Chernobyl Catastrophe, hypertonic disease, gastroesophageal illness, interleukin-1beta, interleukin-6.

Стаття надійшла 18.09.2017 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування