

С.А. Бичкова¹, В.І. Степаненко², Н.Г. Бичкова², Н.Ю. Сенишин³

¹Українська військово-медична академія, Київ

²Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

³ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

Роль герпетичної інфекції у прогресуванні поєднаної соматичної патології: хронічного обструктивного захворювання легень та метаболічного синдрому

Мета роботи — визначити особливості клітинної та гуморальної ланок імунної системи у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) III стадії, поєднаним з метаболічним синдромом (МС), та ознаками інфікування вірусами групи *Herpesviridae*.

Матеріали та методи. Обстежено 42 хворих на ХОЗЛ III стадії, поєднане з МС, середній вік яких становив ($51,3 \pm 4,2$) року, з них у 18 осіб встановлено поєднання ХОЗЛ з МС та інфікування вірусами *Herpesviridae*. До групи порівняння увійшли 24 пацієнти з ХОЗЛ та МС без герпесвірусної інфекції. В усіх пацієнтів було проведено визначення антигенів віrusу простого герпесу (ВПГ) 1-го типу та цитомегаловірусу (ЦМВ) у крові і слині, титру специфічних IgG- та IgM-антитіл до ВПГ 1-го типу і ЦМВ, комплексне імунологічне обстеження з дослідженням показників клітинної та гуморальної ланок імунної системи, цитокінового статусу.

Результати та обговорення. Під час дослідження активності вірусів родини герпесу в крові пацієнтів основної групи не виявлено активної реплікації вірусів ВПГ 1-го типу та ЦМВ, у 15 хворих (83,3 %) у слині виявлено активну реплікацію ВПГ 1-го типу, а в 12 (66,7 %) — ЦМВ. У всіх пацієнтів основної групи встановлено тяжкий перебіг герпесвірусної інфекції з частотою загострень більше ніж 6 разів на рік. В імунологічному статусі хворих основної групи спостерігалися імунодефіцит переважно Т-клітинної ланки імунної системи та NK-клітин, значне підвищення відносної кількості Т- та В-лімфоцитів з раннім та пізнім маркерами активації на тлі автоімунних виявів та запальних змін у периферичній крові.

Висновки. Хронічна персистентна інфекція ВПГ 1-го типу та ЦМВ зумовлює тяжкий перебіг ХОЗЛ, поєднаного з МС, індукує розвиток інфекційних загострень ХОЗЛ та більше виражені вияви системного запалення при атеросклерозі як морфологічному субстраті МС.

Ключові слова

Герпетична інфекція, вірус простого герпесу, цитомегаловірус, хронічне обструктивне захворювання легень, метаболічний синдром.

Герпетична інфекція характеризується надзвичайно високою поширеністю у людській популяції, різноманітністю клінічних виявів, можливістю поширення збудників практично всіма відомими шляхами передачі, що дало підставу Європейському регіональному бюро Все світньої організації охорони здоров'я зарахувати герпетичні вірусні інфекції до групи найпоширеніших неконтрольованих інфекцій людини у світі [2, 6]. На сьогодні відомо вісім антигенних серотипів віrusу простого герпесу: віrusи простого герпесу 1-го та 2-го типів (ВПГ-1 та ВПГ-2),

вітряної віспи — оперізуvalного герпесу, цитомегаловірус (ЦМВ), віrus Ештейна—Барр (ВЕБ), віrusи герпесу людини 6-го, 7-го та 8-го типів (ВГЛ-6, ВГЛ-7, ВГЛ-8). Віrusи герпесу значно поширені в людській популяції та здатні уражувати практично всі органи і системи організму хазяїна, викликаючи гостру, латентну чи хронічну форми інфекції [4, 5].

Віrusи герпесу уражують лейкоцити, тромбоцити, еритроцити та макрофаги, здатні тривалий час перsistувати в організмі, формуючи розвиток нестерильного імунітету. При герпетичній

інфекції, як і при інших хронічних захворюваннях із персистенцією вірусу, формується імуно-дефіцитний стан, зумовлений недостатністю різних ланцюгів імунної системи та її неспособністю елімінувати вірус з організму [5, 6]. Окрім добре відомих уражень шкіри, слизових оболонок та нервової системи, в літературі з'являються дані про все нові точки ураження вірусів герпетичної групи. Вкрай важливим та небезпечним для людини є те, що віруси родини *Herpesviridae* в асоціації з іншими збудниками беруть участь у розвитку неопластичних процесів, зокрема доведено етіологічну роль ВПГ-2 у формуванні дисплазії та раку шийки матки. Показано роль ВПГ-1 типу та ЦМВ у виникненні тяжких небактеріальних пневмонітів [4]. Віруси герпесу індукують процеси атеросклерозу, при цьому ВПГ виступає в асоціації з ЦМВ. Підтвердженням цього є значне підвищення в сироватці крові рівня антитіл до ВПГ-1 та ЦМВ при загострених атеросклерозу з явищами гострого запалення та дестабілізації атеросклеротичної бляшки [2]. Атеросклероз своєю чергою є єдиним патогенетичним ланцюгом, який пов'язує між собою такі захворювання серцево-судинної системи, як артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, а також інші соматичні захворювання: ожиріння, дисліпідемії, неалкогольна жирова хвороба печінки.

Артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, надлишкова маса тіла та ожиріння, різноманітні гіперліпідемії, цукровий діабет 2 типу та хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) набули такого значного поширення в усьому світі, що були об'єднані у захворювання, асоційовані з атеросклерозом (за винятком ХОЗЛ), або так звані хвороби цивілізації, до переліку яких увійшли всі зазначені вище патологічні стани. Головними чинниками їх розвитку є малорухомий спосіб життя, споживання великої кількості жирів тваринного походження та простих вуглеводів, забруднення довкілля та тютюнокуріння [1, 3]. Всі захворювання, асоційовані з атеросклерозом, крім того, є компонентами метаболічного синдрому. Метаболічний синдром (МС) — це глобальна хвороба цивілізації та прогресу, яка становить собою поєднання надлишкової маси тіла або ожиріння з артеріальною гіпертензією, порушеннями ліпідного та вуглеводного обміну або цукровим діабетом 2 типу. Ключовим моментом, що пов'язує ХОЗЛ та компоненти МС, є розвиток субклінічного запалення [8].

У наших попередніх дослідженнях виявлено значні порушення в імунному статусі хворих із поєднаною патологією — ХОЗЛ та МС, особливо при III стадії ХОЗЛ. Аналіз скарг, даних

анамнезу продемонстрував у хворих часті герпетичні висипання на губах та шкірі обличчя, які з'являються 6–10 разів на рік, нерідко супроводжують інфекційні загострення ХОЗЛ. У зв'язку з цим було проведено комплексне клініко-імунологічне та вірусологічне обстеження цієї категорії пацієнтів.

Мета роботи — визначити особливості клітинної та гуморальної ланок імунної системи у хворих на ХОЗЛ III стадії, поєднане з МС, з ознаками інфікування вірусами групи *Herpesviridae*.

Матеріали та методи

Обстежено 42 хворих на ХОЗЛ III стадії, поєднане з МС, середній вік яких становив ($51,3 \pm 4,2$) року. Основну групу становили 18 осіб з поєднанням ХОЗЛ та МС, інфіковані вірусами *Herpesviridae*. До групи порівняння увійшли 24 пацієнти з ХОЗЛ та МС без герпесвірусної інфекції. Діагноз ХОЗЛ та його стадію встановлено згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.03.2007 № 128 [7]. Діагноз МС встановлено на підставі детального анамнестичного, клінічного, лабораторного та інструментального методів дослідження у разі виявлення основних критеріїв синдрому за рекомендаціями Міжнародної діабетологічної федерації (2005) [3]. Контрольну групу становили 35 здорових осіб, рандомізованих за віком та статтю, без ознак МС та ХОЗЛ.

Імунологічне обстеження включало визначення основних та активованих популяцій і субпопуляцій лімфоцитів, їхньої функціональної активності, фагоцитарної та метаболічної активності нейтрофілів, вмісту в сироватці крові імуноглобулінів IgG, IgA, IgM, циркуляційних імунних комплексів різної молекулярної маси (ЦІК) та рівня про- та протизапальних цитокінів. Усім хворим було проведено вірусологічне обстеження з визначенням рівня IgG-, IgM-антитіл до ВПГ-1 та ЦМВ, а також визначення антигенів зазначених вірусів у крові і сліні за допомогою полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР).

Статистичну обробку даних проведено з використанням пакета прикладних програм Microsoft XP Excel, а також за допомогою стандартної версії Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 17.0.

Результати та обговорення

Згідно з даними анамнезу, частота появи елементів герпетичної висипки на шкірі обличчя та слизовій оболонці губ у пацієнтів основної групи становила ($8,6 \pm 2,5$) разу на рік, тобто наявний тяжкий перебіг захворювання (більше ніж

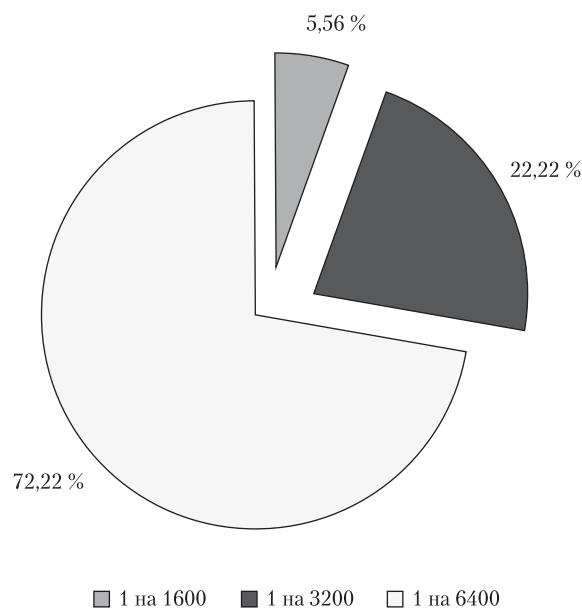


Рис. 1. Рівень IgG-антитіл до ВПГ-1 у сироватці крові хворих основної групи

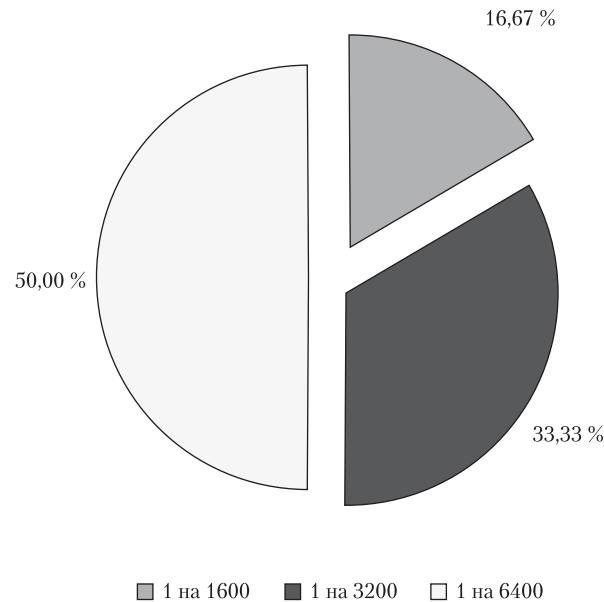


Рис. 2. Рівень IgG-антитіл до ЦМВ у сироватці крові хворих основної групи

6 рецидивів на рік, епізоди рецидивів до 2 разів на місяць), що може зумовлювати значну соціальну дезадаптацію пацієнтів [4].

Під час дослідження активності вірусів родини герпесу в крові пацієнтів основної групи не виявлено активної реплікації вірусів ВПГ-1 та ЦМВ. Проте у 15 хворих (83,3 %) у слині встановлено активну реплікацію ВПГ-1, а у 12 (66,7 %) – ЦМВ. Сам факт виявлення ДНК герпесвірусів у слині не є достатньою підставою для встановлення діагнозу, оскільки можлива безсимптомна персистенція, коли не спостерігається клінічна симптоматика та органічні ураження [2, 4, 5]. Однак у хворих основної групи під час клінічного обстеження виявлено різні клінічні форми ураження верхніх дихальних шляхів (хронічна лімфаденопатія, хронічний фарингіт, хронічний тонзиліт). За результатами дослідження рівня IgG-антитіл до ВПГ-1 у більшості хворих виявлено високі рівні антитіл IgG до ВПГ-1 (рис. 1).

Одночасно також встановлено високі рівні специфічних IgG-антитіл до ЦМВ (рис. 2). Як видно з рис. 1, 2, переважна кількість хворих мала титри специфічних IgG-антитіл до ВПГ-1 та ЦМВ у максимальних титрах 1 : 6400.

Аналіз рівня специфічних IgM-антитіл до ВПГ-1 виявив їх у мінімальному титрі 1 : 100 в 5 осіб (27,78 %), а IgM-антитіл до ЦМВ також у титрі 1 : 100 в 4 осіб (22,2 %), що зумовлено, на нашу думку, тим, що всі обстеження проведено у фазу ремісії основного захворювання (ХОЗЛ), а

вияви герпетичної інфекції у пацієнтів з'являлися безпосередньо до або під час інфекційного загострення ХОЗЛ.

Основні показники клітинної ланки імунної системи при ХОЗЛ III стадії, поєднаному з МС, та інфікуванні вірусами родини герпесу, представлено в табл. 1.

Як видно з даних табл. 1, у хворих основної групи виявлено вірогідно нижчу відносну кількість CD3⁺ та CD4⁺-лімфоцитів порівняно з показниками групи порівняння відповідно на 17,06 % ($p < 0,05$) та 22,78 % ($p < 0,05$). Водночас процентна кількість Т-цитотоксичних лімфоцитів/супресорів не мала достовірних відмінностей у групах хворих ($p > 0,1$). У хворих із хронічною персистенцією ВПГ виявлено явище В-лімфоцитозу, вміст CD22⁺-клітин перевищував показник групи порівняння на 30,09 % ($p < 0,05$) на тлі значного зниження загальної кількості NK-клітин – на 29,21 % ($p < 0,05$). Суттєві відмінності реєструвалися і в кількісному складі активованих субпопуляцій лімфоцитів: відносний вміст CD 25⁺-лімфоцитів перевищував аналогічний показник групи порівняння на 29,02 % ($p < 0,05$), а HLA-DR⁺-клітин – відповідно на 20,49 % ($p < 0,05$), активованих лімфоцитів, що експресують FAS-рецептор та готові вступити в апоптоз, – на 57,73 % ($p < 0,05$).

Отже, хронічна перsistентна інфекція ВПГ та ЦМВ виявляється подальшими порушеннями в клітинній ланці імунної системи – дефіцитом Т-лімфоцитів, переважно Т-хелперів, NK-клітин

Таблиця 1. Рівень основних та активованих субпопуляцій лімфоцитів у хворих на ХОЗЛ, поєднане із МС, інфікованих вірусами родини герпесу ($M \pm m$)

Імунологічний показник	Основна група (n = 18)	Група порівняння (n = 24)	Контрольна група (n = 35)
CD3 ⁺ -лімфоцити, %	41,8 ± 1,73*	50,4 ± 1,28*•	65,85 ± 6,55
CD4 ⁺ -лімфоцити, %	26,1 ± 1,15*	33,8 ± 1,72*	33,23 ± 3,90
CD8 ⁺ -лімфоцити, %	10,8 ± 1,06*	12,6 ± 1,03*	21,50 ± 2,01
CD4 ⁺ /CD8 ⁺	2,36 ± 0,12*	2,68 ± 0,15*	1,55 ± 0,29
CD22 ⁺ -лімфоцити, %	52,3 ± 1,84*	40,2 ± 1,65*•	24,03 ± 1,50
CD16 ⁺ -лімфоцити, %	12,6 ± 1,04*	17,8 ± 1,41*	18,85 ± 2,30
CD25 ⁺ -лімфоцити, %	24,9 ± 1,16*	19,3 ± 1,02*•	8,96 ± 0,39
HLA-DR ⁺ -лімфоцити, %	28,7 ± 1,05*	23,82 ± 1,21**	12,3 ± 1,27
CD95 ⁺ -лімфоцити, %	15,41 ± 0,32*	9,77 ± 0,23*	3,04 ± 0,09
CD54 ⁺ -лімфоцити, %	19,8 ± 0,93*	19,4 ± 1,05*	11,07 ± 1,65

Примітка. *Вірогідність різниці показника з контрольною групою ($p < 0,05$); •вірогідність різниці показника між групами ($p < 0,05$); n — кількість хворих.

при підвищенному вмісті В-лімфоцитів та Т- і В-лімфоцитів з раннім та пізнім маркером активації. Водночас не виявлено вірогідної різниці у кількості CD54⁺-клітин, які експресують молекулу адгезії ICAM-1.

Показники функціональної активності імуноактивності клітин наведено в табл. 2. У хворих на ХОЗЛ III стадії, поєднане з МС, із хронічною персистентною інфекцією ВПГ-1 та ЦМВ були підвищеними показники спонтанної та стимульованої ФГА проліферативної активності лімфоцитів порівняно зі значеннями контрольної групи ($p < 0,05$) та групи порівняння. Це зумовлено сумарним стимулювальним впливом бактеріальних агентів, які є індукторами загострень ХОЗЛ, антигенів ушкодженого ендотелію судин та високим вмістом патогенних фракцій ліпідів, а також постійним впливом вірусів.

Значний негативний вплив мала тривала персистенція ВПГ та ЦМВ і на показники фагоцитарної активності нейтрофілів. Так, в основній групі пацієнтів показник фагоцитарного числа був меншим у 2,21 разу ($p < 0,05$) за значення у здорових, а фагоцитарного індексу — на 44,53 % ($p < 0,05$). У групі порівняння ці величини були нижчими від значень контрольної групи відповідно в 1,91 разу ($p < 0,05$) та на 32,37 % ($p < 0,05$).

У хворих на ХОЗЛ, поєднане з МС, тривала персистенція та антигенна стимуляція грамнегативними та внутрішньоклітинними бактеріями призводила до значного посилення метаболічної активності нейтрофілів, при цьому показник НСТ-тесту перевищував значення контрольної групи на 180,73 % ($p < 0,05$), а в пацієнтів із персистенцією ВПГ та ЦМВ внаслідок специфічної супресивної дії вірусу цей показник знижувався до значень у здорових, що свідчить про значне

Таблиця 2. Показники функціональної активності імуноактивності клітин у хворих на ХОЗЛ, поєднане з МС, та інфікованих ВПГ і ЦМВ ($M \pm m$)

Імунологічний показник	Основна група (n = 18)	Група порівняння (n = 24)	Контрольна група (n = 35)
РБТЛ спонтанна, %	3,46 ± 0,11*	3,08 ± 0,05*•	1,76 ± 0,21
РБТЛ із ФГА, %	94,38 ± 2,53*	87,27 ± 2,39*	80,0 ± 4,70
Фагоцитарне число	2,94 ± 0,09*	3,41 ± 0,12*•	6,50 ± 0,60
Фагоцитарний індекс, %	38,76 ± 2,64*	47,21 ± 2,75*•	69,80 ± 7,20
НСТ-тест, спонтанний, %	23,75 ± 1,42	39,20 ± 2,5*•	21,69 ± 2,4

Примітка. *Вірогідність різниці показника з контрольною групою ($p < 0,05$); •вірогідність різниці показника між групами ($p < 0,05$); n — кількість хворих.

Таблиця 3. Сироватковий рівень цитокінів у хворих на ХОЗЛ, поєднане із МС, інфікованих ВПГ-1 та ЦМВ ($M \pm m$)

Імуночімічний показник	Основна група (n = 18)	Група порівняння (n = 24)	Контрольна група (n = 35)
ФНП- α , пг/мл	175,12 ± 8,5*	142,37 ± 6,1**•	42,3 ± 4,9
ІЛ-1 β , пг/мл	162,39 ± 7,8*	126,86 ± 5,2**•	39,42 ± 4,5
ІЛ-6, пг/мл	70,28 ± 3,7*	69,49 ± 2,4*	10,31 ± 2,3
ІЛ-4, пг/мл	13,43 ± 1,1*	12,61 ± 0,96*	25,42 ± 3,3
ІЛ-8, пг/мл	38,29 ± 1,8*	36,57 ± 1,1*	12,7 ± 1,5

Примітка. *Вірогідність різниці показника з контрольною групою ($p < 0,05$); • вірогідність різниці показника між групами ($p < 0,05$); n — кількість хворих.

виснаження механізмів неспецифічного захисту імунної системи.

Дослідження сироваткової концентрації основних класів імуноглобулінів виявило, що вміст IgG в основній групі хворих був підвищеним і становив ($17,65 \pm 0,78$) г/л, показник здорових — ($12,68 \pm 1,42$) г/л ($p < 0,05$), IgM — ($1,68 \pm 0,11$) та ($0,98 \pm 0,09$) г/л ($p < 0,05$), а IgA — ($1,04 \pm 0,06$) та ($1,52 \pm 0,19$) г/л ($p < 0,05$). В основній групі хворих з ВПГ були вірогідно вищі значення сироваткової концентрації IgG та IgM порівняно з пацієнтами із ХОЗЛ та МС без ВПГ.

Сироваткова концентрація ЦІК у хворих на ХОЗЛ, поєднане з МС, інфікованих ВПГ-1 та ЦМВ, представлена на рис. 3.

Встановлено, що супутня герпетична інфекція призводить до надлишкового утворення патогенних ЦІК середнього та малого розмірів за вірогідного зменшення рівня фізіологічних ЦІК великого розміру. Так, вміст патогенних ЦІК малого розміру в групі порівняння вірогідно перевищував значення здорових у 4,96 разу ($p < 0,05$), а в основній групі — у 6,16 разу ($p < 0,05$). Отже, надмірна антигенна стимуляція імунної системи як вірусно-бактеріальними агентами, так і автоантigenами, яка спостерігається у хворих основної групи, виявляється вираженим дисбалансом сироваткової концентрації ЦІК, що свідчить про автоімунні реакції та, безумовно, є показанням для призначення імунокоригувальних препаратів цим хворим.

Як видно з табл. 3, у хворих основної групи в сироватці крові виявлено вірогідно вищі показники ІЛ-1 β та ФНП- α відповідно на 28,07% ($p < 0,05$) та 23,24% ($p < 0,05$) порівняно з показниками групи порівняння, що відображає ключову роль цих прозапальних цитокінів в ініціації та підтримці запального процесу вірусно-бактеріальної етіо-

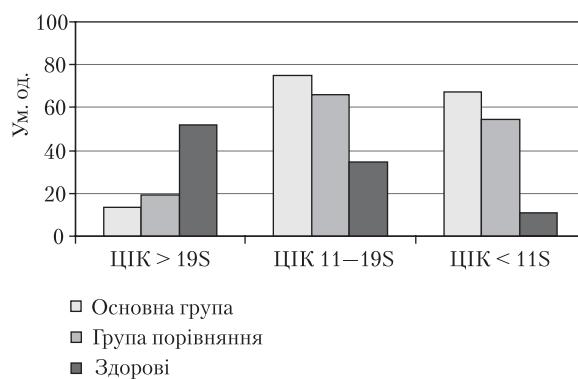


Рис. 3. Рівень ЦІК різного молекулярного розміру в обстежених хворих

логії. Водночас рівні ІЛ-6 та ІЛ-8 не залежали від супутньої інфекції ВПГ, оскільки переважно їхня роль полягає у формуванні імунних механізмів атеросклеротичного запалення, розвитку дисфункції ендотелію, ремоделюванні міокарда та формуванні запалення у бронхіальному дереві.

Висновки

1. У хворих із тяжким перебігом ХОЗЛ, поєднаного з МС, виявлено високий ступінь інфікування вірусами родини герпесу — ВПГ-1 та ЦМВ, що відіграють значущу етіологічну роль у виникненні інфекційних загострень ХОЗЛ та тяжких виявах атеросклеротичного системного запального процесу.

2. В імунній системі хворих на ХОЗЛ III стадії, поєднане з МС, інфікованих вірусами родини герпесу, виявлено значні порушення з переважанням виявів імунодефіциту Т-клітинної ланки та NK-клітин, запальним процесом і незначно вираженим автоімунним компонентом.

Список літератури

1. Березин А.Е. Хроническая обструктивная болезнь легких и кардиоваскулярный риск // Укр. мед. часопис.— 2009.— № 2 (70).— С. 12–18.
2. Богадельников И.В. Герпесвирусы в организме человека: наказание или благо? // Новости медицины и фармации.— 2007.— № 1.— С. 12–15.
3. Діагностика і лікування метаболічного синдрому, цукрового діабету, преддіабету і серцево-судинних захворювань: методичні рекомендації.— К., 2009.— 40 с.
4. Дидковский Н.А., Малашенкова И.К., Сарсания Ж.Ш. Актуальные вопросы тяжелой герпетической инфекции у взрослых // Лечащий врач.— 2006.— № 9.— С. 8–13.
5. Исаков В.А., Сельков С.А., Мошетова Л.К., Чернакова Г.М. Современная терапия герпесвирусных инфекций: руководство для врачей.— СПб; М., 2004.— 168 с.
6. Латышева Т.В., Хутиева Л.М. Герпесвирусная инфекция в конце XX века / ГНЦ РФ Институт иммунологии МЗ РФ.— М., 2006.— 72 с.
7. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.03.2007 № 128 «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія».— К., 2007.— 146 с.
8. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. Ч. I. ХОБЛ и поражения сердечнососудистой системы.— М.: Медицина, 2008.— 345 с.

С.А. Бычкова¹, В.И. Степаненко², Н.Г. Бычкова², Н.Ю. Сенишин³

¹Украинская военно-медицинская академия, Киев

²Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев

³ГВУЗ «Ивано-Франковский национальный медицинский университет»

Роль герпетической инфекции в прогрессировании сочетанной соматической патологии: хронической обструктивной болезни легких и метаболического синдрома

Цель работы — изучить особенности клеточного и гуморального звена иммунной системы у пациентов с хроническим обструктивным заболеванием легких (ХОЗЛ) III стадии, сочетанным с метаболическим синдромом (МС), и признаками инфицирования вирусами семейства *Herpesviridae*.

Материалы и методы. Обследовано 42 больных ХОЗЛ III стадии, сочетанным с МС, средний возраст которых составил ($51,3 \pm 4,2$) года, из них у 18 лиц установлено сочетание ХОЗЛ и МС, а также инфицирование вирусами *Herpesviridae*. Группу сравнения составили 24 пациента с ХОЗЛ и МС без признаков герпесвирусной инфекции. Всем больным было проведено определение антигенов вируса простого герпеса (ВПГ) 1-го типа и цитомегаловируса (ЦМВ) в крови и слюне, титра специфических IgG- и IgM-антител к ВПГ 1-го типа и ЦМВ, комплексное иммунологическое обследование с изучением показателей клеточного и гуморального звена иммунной системы, цитокинового статуса.

Результаты и обсуждение. При исследовании активности вирусов семейства герпеса в крови пациентов основной группы не выявлено активной репликации вирусов ВПГ 1-го типа и ЦМВ, у 15 больных (83,3 %) обнаружена активная репликация ВПГ 1-го типа, а у 12 (66,7 %) — ЦМВ. У всех пациентов основной группы отмечено тяжелое течение герпесвирусной инфекции с частотой обострений более 6 раз в год. В иммунном статусе больных основной группы наблюдался иммунодефицит с преимущественным поражением Т-клеточного звена иммунной системы и NK-клеток, достоверное повышение относительного числа Т- и В-лимфоцитов с ранним и поздним маркерами активации на фоне аутоиммунных проявлений и воспалительных изменений в периферической крови.

Выводы. Хроническая персистирующая инфекция ВПГ 1-го типа и ЦМВ обуславливает тяжелое течение ХОЗЛ, сочетанного с МС, индуцирует развитие инфекционных обострений ХОЗЛ и более выраженные проявления системного воспаления при атеросклерозе как морфологическом субстрате МС.

Ключевые слова: герпетическая инфекция, вирус простого герпеса, цитомегаловirus, хроническое обструктивное заболевание легких, метаболический синдром.

S.A. Bychkova¹, V.I. Stepanenko², N.G. Bychkova², N.Yu. Senyshyn³

¹Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv

²Bogomolets National Medical University, Kyiv

³SHEE «Ivano-Frankivsk National Medical University»

The role of herpetic infection in the combined somatic pathology progression: chronic obstructive pulmonary disease and metabolic syndrome

The aim of this study was the investigation of cell and humoral immunity's peculiarities in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) stage III combined with metabolic syndrome (MS) and Herpesviridae infection.

Materials and methods. We examined 42 patients with COPD stage III, combined with MS, mean age (51.3 ± 4.2) years, including 18 persons with the combination of COPD and MS accompanied by Herpesviridae virus infection. The comparison group consisted of 24 patients with COPD and MS without signs of herpes infection. All patients underwent identification of antigens of herpes simplex virus (HSV) type 1 and cytomegalovirus (CMV) in the blood and saliva, titer of specific IgG- and IgM-antibodies to HSV type 1 and CMV, complex immunological study with detection of cell and humoral immunity indexes and cytokine level.

Results and discussion. The study of the activity of the herpes virus family in the blood of patients of the main group did not reveal any active viral replication of HSV type 1 and CMV; 15 patients (83.3 %) had active replication of HSV type 1, and 12 (66.7 %) had CMV. All patients of the main group had heavy herpes virus infection with a frequency of exacerbations more than 6 times per year. In the immune status of the main group, we observed secondary immunodeficiency, mainly affecting T-cell immunity and NK-cells, a significant increase in the relative number of T-and B-lymphocytes with early and late activation markers at the background of autoimmune manifestations and inflammatory changes in the peripheral blood.

Conclusions. Chronic persistent infection with HSV type 1 and CMV causes severe course of COPD combined with MS, induces development of infectious exacerbations of COPD and more severe manifestations of systemic inflammation in atherosclerosis as the morphological substrate of MS.

Key words: herpetic infection, Herpes simplex virus, cytomegalovirus, chronic obstructive pulmonary disease, metabolic syndrome.

Дані про авторів:

Бичкова Світлана Анатоліївна, к. мед. н., доцент кафедри військової терапії Української військово-медичної академії 03049, м. Київ, вул. Курська, 13-а. E-mail: svetlana_bichkova@yahoo.com

Степаненко Віктор Іванович, д. мед. н., проф., зав. кафедри дерматології та венерології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

Бичкова Ніна Григорівна, д. біол. н., проф., гол. наук. співр. лабораторії імунології Інституту проблем патології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

Сенишин Наталя Юліанівна, к. мед. н., доцент кафедри дерматології та венерології Івано-Франківського національного медичного університету