

**ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ НА ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ АКТИВНОСТІ
ЗАПАЛЕННЯ ТА ОРІЄНТОВНОЇ ОЦІНКИ ІМУННОГО СТАТУСУ У ПРАЦІВНИКІВ
ГІРНИЧОРУДНОЇ ТА МЕТАЛУРГІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ,
ХВОРИХ НА ПНЕВМОКОНІОЗ У ПОЄДНАННІ З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ
ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ****Державна установа «Український науково-дослідний інститут промислової медицини»
(м. Кривий Пір)**

annaprihodko33@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота була виконана у межах науково-дослідної роботи «Розробка сучасних науково обґрунтованих методів діагностики, лікування та профілактики пневмокониозу у поєднанні з хронічним обструктивним захворюванням легень у працівників гірничорудної та металургійної промисловості» державної установи «Український науково-дослідний інститут промислової медицини», № державної реєстрації 0117U002311.

Вступ. На теперішній час, незважаючи на науково-технічний прогрес та впровадження сучасних безпечних технологій, виробництво, переробка та транспортування гірничо-металургійної продукції пов'язано зі значним пилоутворенням. Це зумовлює досить високі ризики для виникнення пилової патології легень. У гірничорудній та металургійній промисловості ураження респіраторного тракту, перш за все пневмокониоз (ПК), а також хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), є одними з найбільш розповсюджених у клініці професійних хвороб. Дані захворювання спричиняють зниження якості життя, працездатності, збільшуючи показники смертності осіб працездатного віку [1, 2]. Поєднаний перебіг ПК та ХОЗЛ у промислових працівників характеризується як загальними, так і відмінними механізмами формування, має особливі клінічні прояви, функціональні порушення, рентгенологічні зміни. Це потребує розробки патогенетично-обґрунтованих заходів, спрямованих на його лікування [3].

Розглядаючи показники активності запалення та орієнтовної оцінки імунного статусу хворого як об'єктивну оцінку патогенетичних механізмів системного неспецифічного запалення, стресової неспецифічної відповіді імунної системи на вплив етіологічних факторів, а також критеріїв оцінки ефективності застосованого патогенетично-обґрунтованого лікування до хворих працівників, важливим є доступність їх визначення для розробки комплексу заходів, спрямованих на корекцію виявлених порушень. Однак, дотепер у клінічній практиці можливості використання цих показників було реалізовано не у повній мірі. [4, 5, 6].

За даними попередніх досліджень, лікування ХОЗЛ проводиться із застосуванням засобів для базисної терапії з урахуванням, насамперед, вираженості клінічних проявів, функціонального стану легень та кількості загострень хвороби, що призвели до стаціонарного лікування впродовж календарного року. Зважаючи на визначення ХОЗЛ як системного запалення з переважним ураженням слизової обо-

лонки бронхів, оцінка ефективності лікування цього захворювання є більш об'єктивною з урахуванням активності запалення та вираженості процесів інтоксикації на системному та місцевому рівнях [7, 8, 9].

Безперечно, поєднаний перебіг таких захворювань, як ПК та ХОЗЛ у працівників гірничорудної та металургійної промисловості потребує впровадження підходів, що спрямовані на лікування захворювання та дозволяє зосередити зусилля на його основних патогенетичних механізмах. Включення до комплексу лікування ПК у поєднанні з ХОЗЛ засобів, дія яких спрямована на дилатацію бронхів, протизапальну дію, посилення загальної стійкості організму та його гіперосмію є підґрунтям для покращення перебігу хвороби та якості життя хворих працівників. Застосування цих методів лікування є визначальним у системі заходів, спрямованих на покращення клінічної симптоматики та функціонального стану органів дихання, визначаючи актуальність проведених досліджень.

Мета дослідження. Встановити ефективність комплексного лікування працівників гірничорудної та металургійної промисловості, хворих на ПК у поєднанні з ХОЗЛ за деякими показниками активності запалення та імунного статусу у якості оцінки комплексу заходів, спрямованих на лікування та профілактику професійного захворювання легень.

Об'єкт і методи дослідження. На підставі отриманих результатів проведених у клініці ДУ «УКРНДІ-ПРОММЕД» у період 2012–2015 рр. досліджень щодо особливостей клінічних проявів, функціонального стану органів дихання та імунно-біохімічних проявів була розроблена та апробована методика щодо патогенетично-обґрунтованого лікування та профілактики ПК у поєднанні з ХОЗЛ у працівників гірничорудної та металургійної промисловості. Сутністю комплексного лікування ПК у поєднанні з ХОЗЛ є застосування сучасних методів усунення обструкції бронхів, зменшення активності запальних процесів на системному (органному) рівні, у тому числі, на процеси запалення у слизовій оболонці бронхів та легеневій паренхімі, покращення експекторації мокротиння, обміну речовин у організмі хворого працівника, а також усунення явищ гіпоксії призначенням впродовж 14 днів сальбутамолу 2,5 мг шляхом вдихання через рот за допомогою небулайзера два рази на добу; флютиказону пропіонату 1 мг шляхом вдихання через рот за допомогою небулайзера два рази на добу; амброксолу гідрохлориду 7,5-15 мг шляхом вдихання через рот за допомогою небулайзера два рази на добу; комплексного віта-

мінного препарату, який містить: 50 мг піридоксину гідрохлориду, 50 мг тіаміну гідрохлориду, 0,5 мг допоміжної речовини: лідокаїну гідрохлориду, калію гексаціаноферату, натрію поліфосфату, натрію гідрохлориду, спирту бензилового, а також води для ін'єкцій внутрішньом'язово один раз на добу, сеансів гіпербаричної оксигенації впродовж 60 хвилин при Ата 1,3 атмосфери. Основну групу було складено з 25 осіб, яким застосовано комплексне лікування ПК у поєднанні з ХОЗЛ. Групу порівняння склали 29 працівників з ПК у поєднанні з ХОЗЛ, яким було проведено курс традиційного лікування патології із застосуванням бронхолітика короткої дії салбутамолу 100 мкг (2 дози 4 рази на добу), мукорегулятора амброксолу гідрохлориду 30 мг 3 рази на добу та вітамінів групи В (50 мг піридоксину гідрохлориду, 50 мг тіаміну гідрохлориду) по 1 мл внутрішньом'язово впродовж 14 днів. Середній вік працівників склав $58,6 \pm 2,4$ роки, стаж роботи в несприятливих умовах – $18,9 \pm 0,8$ роки.

Ефективність методу лікування оцінювалась (до та після лікування) за наступними лабораторними показниками. Після забору крові з пальця визначали абсолютний вміст лейкоцитів в одному мілілітрі крові за методом візуального підрахунку в 1600 дрібних квадратах камери Горяєва при локальному збільшенні мікроскопа в затемненому полі зору за загально визначеною методикою. Кількість лейкоцитів розраховувалась за формулою:

$$ЛЦ = А \times 4000 \times 20 / 1600; \text{де:} \quad (1)$$

ЛЦ – кількість лейкоцитів в 1 мл крові;

А – кількість підрахованих лейкоцитів в 1600 квадратах;

20 – розведення крові;

4000 – коефіцієнт, який переводить результат до об'єму 1 мл крові.

Підрахунок лейкоцитарної формули проводився у забарвлених за Романовським–Гімзе мазках під іммерсією (об'єктив мікроскопа 100, окуляр 10). Підраховували 200 лейкоцитів на зигзагоподібній лінії «Мендра» таким чином: 3-5 ділянок зору по краю мазка, потім 3-5 ділянок зору під прямим кутом до середини мазка, потім 3-5 ділянок зору паралельно краю та знову під прямим кутом. Такий саме рух до підрахунку 200 клітин. Ми розраховували відсотковий вміст різних субпопуляцій лейкоцитів: паличкоядерних (П), сегментоядерних (С), нейтрофілів (Н), еозинофілів (Е), моноцитів (МЦ), лімфоцитів (Л). За допомогою капіляру Панченкова визначали швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) крові, що була набрана у нього у суміші з цитратом натрію у співвідношенні $\frac{1}{4}$, яку оцінювали у міліметрах за годину.

Індекси активності запалення розраховували за такими формулами:

$$1. \text{Співвідношення лейкоцитів до ШОЕ} - (ЛЦШОЕ) \\ ЛЦШОЕ = ЛЦ \times ШОЕ / 10, \text{ у нормі до } 4. \quad (2)$$

$$2. \text{Співвідношення нейтрофілів до ШОЕ} - (НШОЕ) \\ НШОЕ = (П+С) \times ШОЕ / 100, \text{ у нормі до } 3,8. \quad (3)$$

$$3. \text{Співвідношення нейтрофілів не сегментованих до ШОЕ} - (ННШОЕ) \\ ННШОЕ = П + ШОЕ / 10, \text{ у нормі до } 2,3 \quad (4)$$

$$4. \text{Загальний індекс активності} - (ЗІА) \\ ЗІА = ЛЦШОЕ + НШОЕ + ННШОЕ, \text{ у нормі до } 10,3 \quad (5)$$

Індекси орієнтовної оцінки імунного статусу розраховували за такими формулами:

$$1. \text{Лейкоцитарний індекс} - (ЛІ) \\ ЛІ = Л / Н, \text{ у нормі } 0,3 - 0,6. \quad (6)$$

$$2. \text{Індекс співвідношення нейтрофілів та лімфоцитів} - (ІСНЛ) \\ ІСНЛ = П + С / Л, \text{ у нормі } 2 - 3. \quad (7)$$

$$3. \text{Індекс співвідношення нейтрофілів та моноцитів} - (ІСНМ) \\ ІСНМ = П + С / М, \text{ у нормі } 0 - 36. \quad (8)$$

$$4. \text{Індекс співвідношення лімфоцитів та моноцитів} - (ІСЛМ) \\ ІСЛМ = Л / М, \text{ у нормі } 0 - 14 \quad (9)$$

$$5. \text{Індекс співвідношення лімфоцитів та еозинофілів} - (ІСЛЕ) \\ ІСЛЕ = Л / Е, \text{ у нормі } 6 - 25. \quad (10)$$

Діагноз ПК було встановлено відповідно до рентгенологічної класифікації Міжнародної Організації Праці (МОП) 1980 року. Діагноз ХОЗЛ було встановлено нами на підставі Міжнародних критеріїв GOLD, а також Наказу Міністерства охорони здоров'я України, що вступив в дію 27 червня 2013 року № 555 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при хронічному обструктивному захворюванні легень» [10, 11, 12].

Всі працівники надали письмову згоду на проведення дослідження відповідно до етичних принципів Гельсінської Декларації щодо участі людини у якості об'єкта дослідження та їх інформованості, з дозволу комісії з біоетики державної установи «УКРНДІ-ПРОММЕД» (протокол № 93 від 30.04.2015 року).

Обробку матеріалу проводили із застосуванням стандартного пакету програм Microsoft Office Excel. Отримані дані мали нормальний закон розподілу ймовірностей і для їх аналізу використовувались, переважно, параметричні критерії Стьюдента і Фішера. Кількість спостережень була достатня для отримання незміщених оцінок перших двох моментів: середньої арифметичної (М) та середньоквадратичного відхилення (δ). Для порівняння середніх величин кількісних показників при нормальному розподіленні ознаки нами було використано t-критерій Стьюдента. Достовірним вважали рівень значущості $p < 0,05$ з надійністю 95%.

Результати дослідження та їх обговорення. Загальноклінічні лабораторні показники загального аналізу крові (**таблиця 1**) після проведеного комплексного лікування хворих на ПК у поєднанні з ХОЗЛ мали таку спрямованість: вміст лімфоцитів та ШОЕ суттєво не змінився. Було встановлено зменшення вмісту у крові лейкоцитів – на 48,3% та їх паличкоядерних субпопуляцій – на 19,4%. Водночас, проведення лікування зумовило збільшення вмісту моноцитів – на 8,6% та еозинофілів – на 47,8%.

У групі порівняння після проведеного лікування вміст лейкоцитів, їх паличкоядерних субпопуляцій та показник ШОЕ також суттєво не змінився. Збільшився вміст сегментоядерних лейкоцитів на 4,6% та моноцитів – на 8,6%. Навпаки, зменшився вміст лімфоцитів на 4,7% та еозинофілів – на 31,0%.

При порівнянні показників загального аналізу крові хворих основної групи та групи порівняння було встановлено, що після проведеного лікування вміст паличкоядерних та сегментоядерних лейкоцитів у першій з них був меншим, відповідно на 1,1% та 52,7%, а їх загальна кількість, навпаки, була більшою

Таблиця 1 – Ефективність лікування пневмококоніозу у поєднанні з ХОЗЛ у працівників гірничорудної промисловості за показниками загально-клінічного аналізу крові (M±m)

Показники	Основна група (n=25)		Група порівняння (n=29)	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
ШОЕ	11,4±1,5	11,0±1,6	10,6±1,5	10,4±1,3
Лейкоцити	8,9±2,2	6,0±0,3	5,7±0,3	5,7±0,3
Сегментоядерні	59,0±1,8	56,6±1,6	54,7±2,3	57,2±2,5
Паличкоядерні	4,3±0,8	3,6±0,6	5,6±1,7	5,5±1,8
Моноцити	7,0±0,7	7,6±0,7	7,0±0,9	7,6±0,6
Лімфоцити	27,0±1,9	27,6±1,5	28,5±1,8	27,2±1,9
Еозинофіли	2,3±0,4	3,4±0,5	3,8±1,3	2,9±0,6

Примітки: *Різниця достовірна у порівнянні з показником до лікування (p<0,05); **Різниця достовірна у порівнянні з показниками після лікування в основній групі (p<0,05).

Таблиця 2 – Ефективність лікування пневмококоніозу у поєднанні з ХОЗЛ у працівників гірничорудної промисловості за показниками індексів запалення та орієнтовного імунного статусу (M±m)

Показники	Основна група (n=25)		Група порівняння (n=29)	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
ІЛ ШОЕ	4,3±1,0	3,4±0,6	3,0±0,4	3,0±0,6
ЛЦ ШОЕ	7,2±0,9	6,2±0,9	6,4±1,1	5,9±0,8
НШОЕ	7,5±1,1	6,5±0,9	6,6±1,1	6,2±0,7
ННШОЕ	6,1±1,8	5,4±1,5	5,3±1,6	4,3±0,8
ЗІА	20,2±3,3	16,9±2,8	17,7±3,6	16,3±2,2
ЛІ	1,2±0,7	2,2±1,7	0,8±0,3	0,5±0,04
ІСНЛ	2,7±0,3	2,3±0,2	2,6±0,4	2,8±0,3
ІСНМ	11,7±1,6	10,1±1,3	13,0±2,4	10,0±0,9
ІСЛМ	5,3±0,8	5,2±0,8	6,3±0,9	4,6±0,6
ІСЛЕ	16,5±2,2	14,1±2,1	16,7±2,4	18,7±2,5

Примітки: *Різниця достовірна у порівнянні з показником до лікування (p<0,05); **Різниця достовірна у порівнянні з показниками після лікування в основній групі (p<0,05).

на 5,2%, вміст еозинофілів також був більшим – на 17,2%.

Активність процесів запалення у працівників основної групи за всіма показниками (таблиця 2) мала стійку спрямованість до зменшення. Після проведеного лікування індекс ЛЛШОЕ зменшився на 26,4%, ЛЦШОЕ – на 16,2%, НШОЕ – на 15,3%, ННШОЕ – на 12,9%, ЗІА – на 15,5%. Індекси, які характеризують імунологічний статус мали після проведеного лікування різну спрямованість: ЛІ збільшився на 83,3%. Навпаки, інші індекси зменшились: ІСНЛ – на 17,4%, ІСНМ – на 15,8%, ІСЛМ – на 1,9%, ІСЛЕ – на 17,0%.

У групі порівняння проведено лікування також призвело до зменшення більшості індексів запалення: ЛЦШОЕ – на 8,4%, НШОЕ – на 6,4%, ННШОЕ – на 23,2%, ЗІА – на 8,6%. Індекси оцінки імунного статусу у цій групі працівників мали різну спрямованість. Деякі з них зменшились: ЛІ – на 60,0%, ІСНМ – на 30,0%, ІСЛМ – на 36,9%. Інші зросли: ІСЛЕ – на 11,9%, ІСНЛ – на 7,6%.

При порівнянні показників індексів запалення після лікування в основній групі та групі порівняння було встановлено, що більшість з них у хворих другої групи була меншою: ІЛШОЕ – на 13,3%, ЛЦШОЕ – на 5,1%, НШОЕ – на 4,8%, ННШОЕ – на 25,6%, ЗІА – на 3,7%. Показники індексів орієнтовної оцінки імунного статусу у вказаних групах хворих працівників мали різну спрямованість. Проведене лікування стало причиною більш суттєвого зростання таких індексів:

ЗІА – у 4,4 рази, ІСНМ – на 1,0%, ІСЛМ – на 13,0%. Навпаки, низка інших індексів була більшою після лікування у групі порівняння: ІСНЛ – на 21,7%, ІСЛЕ – на 32,6%.

Таким чином, за результатами проведених досліджень встановлено, що комплексне лікування працівників гірничорудної та металургійної промисловості, хворих на ПК у поєднанні з ХОЗЛ, призвело до нормалізації (корекції) вмісту у крові лейкоцитів, перш за все, за рахунок сегментоядерних та паличкоядерних субпопуляцій.

За всіма показниками індексів системного запалення було досягнуто їх зменшення: від 12,9% до 26,4%, а інтегральний показник активності системного запалення – ЗІА зменшився на 19,5%. Внаслідок проведеного лікування було досягнуто незначного зменшення більшості індексів орієнтовної активності імунного статусу: від 1,9% до 17,4%, хоча ЛІ, який визначає співвідношення гуморальної та клітинної ланок імунної системи, збільшився на 83,3%, перевищуючи нормативне значення більш, ніж у 5,3 рази, визначаючи формування напруження імунної системи хворих працівників.

Висновки.

1. У працівників гірничорудної та металургійної промисловості, хворих на ПК у поєднанні з ХОЗЛ, проведено комплексне лікування із застосуванням бронходилататора, протизапального засобу, мукорегулятора за допомогою небулайзера, з додаванням комплексного вітамінного препарату групи В внутрішньом'язово та гіпербаричної оксигенації зумовило зменшення активності запалення за більшістю показників лейкоцитарної формули у загальному аналізі крові.

2. Проведене комплексне лікування працівників, хворих на ПК у поєднанні з ХОЗЛ, є чинником зменшення активності системного запалення за всіма показниками індексів запалення.

3. Впровадження комплексного лікування хворих на ПК у поєднанні з ХОЗЛ є значним фактором формування напруження загального імунітету з переважною активацією її гуморальної ланки.

4. Отримані дані слід розглядати як один з основних критеріїв оцінки ефективності системи заходів, які спрямовані на комплексне вирішення питань зі своєчасної діагностики, лікування та профілактики випадків ПК у поєднанні з ХОЗЛ серед працівників гірничорудної та металургійної промисловості.

Перспективи подальших досліджень. Отримання нових даних з питань щодо оцінки ефективності комплексного лікування працівників гірничорудної та металургійної промисловості, хворих на ПК у поєднанні з ХОЗЛ є підґрунтям для створення єдиної системи заходів, спрямованих на своєчасну діагностику, лікування, а також профілактику захворювання та визначає перспективність для подальших досліджень, спрямованих на вирішення цього завдання.

Література

1. Makarov IA, Potapova IA, Mokeyeva NV. Osobennosti dinamiki professional khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh u rabochikh pylevykh professiy. Pul'monologiya. 2017;27(1):37-40. [in Russian].
2. Shpagina LA, Poteryayeva YeL, Kotova OS, Shpagin IS, Smirnova IL. Aktual'nye problemy pul'monologii v sovremennoy profpatologicheskoy praktike. Meditsina truda i promyshlen. ekologiya. 2015;9:11-4. [in Russian].
3. Razumov VV. K probleme traktovki sushchnosti pnevmokonioza i vozmozhnykh putyakh yeye resheniya. Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya. 2014;10:43-8. [in Russian].
4. Radchenko OM, Pylypiv LI, Fedyk OB. Pokaznyk vidnoshennya neytrofiliv do limfotsytiv krovi pry zronichnomu obstruktyvnomu zakhvoryuvanni lehen': klinichne znachennya. Ukrayins'ky pul'monologichnyy zhurnal. 2020;2:41-44. [in Ukrainian].
5. Panev NI, Kazitskaya AS, Korotenko OYU, Gerasimova GA, Morozova OA, Kungurova SO. Kliniko-eksperimental'ny issledovaniya immunovospalitel'nykh mekhanizmov formirovaniya pnevmokoniozov. Meditsina truda i promyshlen. ekologiya. 2020;6:364-370. [in Russian].
6. Kazitskaya AS, Mikhaylova NN, Zhukova AG, Gorokhova LG. Immunnnye mekhanizmy formirovaniya professional'noy pylevoy patologii bronkhologichn sistemy. Meditsina truda i promyshlenn. ekologiya. 2018;6:33-7. [in Russian].
7. Stepanova II, Chorbinskaya SA, Baryshnikova GA, Blokhina OYe. Rol' dvoynoy bronkhodilyatatsii v terapii khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh. Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya. 2017;8:7-10. [in Russian].
8. Babkina VI, Bachinskiy OL, Plemenova YeYu. Bazisnaya terapiya obostreniy khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh (KhOBL) v sochetanii s silikozom. Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Prakticheskyy vrach. Fundamental'nyye issledovaniya. 2006;6:28-9. [in Russian].
9. Kuz'menko OV, Filimonov SN, Gordeyeva RV, Kireyeva LN, Martynova YEA. Vliyanie rodonoteapii na epitelial'nye kletki slizistoy obolochki respiratornogo trakta u patsiyentov s professional'noy khronicheskoy obstruktivnoy boleznyu legkikh. Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya. 2020;3:195-9. [in Russian].
10. Krasnyuk OP., Tkach SI., Prylyps'ka NI, Shkondin AM., Koval'chuk TA., Valutsyna NI. Zastosuvannya klasyfikatsiyi pnevmokoniozov v Ukraini: metod. rekomendatsiyi. Kyiv; 2002, 15 s. [in Ukrainian].
11. Nakaz MOZ Ukrayiny vid 27 chervnya 2013 № 555. Pro zatverdzhennya ta vprovadzhennya medyko-tehnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsiyi medychnoyi dopomohy pry khronichnomu obstruktyvnomu zakhvoryuvanni lehen'. Dostupno na: <http://document.ua/prozatverdzhennya-ta-vprovadzhennya-mediko-tehnologichnih-d-doc166218.html> [in Ukrainian].
12. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Poket guide to COPD diagnosis, management and prevention 2019 [Internet]. National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health, USA, and the World Health Organization: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD); 2019 [updated 2019 Febr. 2; cited 2019 Febr. 25] Available from: <https://goldcopd.org>.

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ НА ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ АКТИВНОСТІ ЗАПАЛЕННЯ ТА ОРІЄНТОВНОЇ ОЦІНКИ ІМУННОГО СТАТУСУ У ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧОРУДНОЇ ТА МЕТАЛУРГІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ, ХВОРИХ НА ПНЕВМОКОНІОЗ У ПОЄДНАННІ З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ**Рубцов Р. В.**

Резюме. У даній статті було викладено результати вивчення впливу комплексного лікування працівників гірничорудної, а також металургійної промисловості, хворих на пневмоконіоз у поєднанні з ХОЗЛ, на активність системного запалення та імунного статусу за даними показників індексів запалення та орієнтовної оцінки імунного статусу.

Встановлено, що у працівників гірничорудної та металургійної промисловості, хворих на пневмоконіоз у поєднанні з ХОЗЛ комплексне лікування із застосуванням бронходилататора, протизапального засобу, муко-регулятора за допомогою небулайзера, комплексного вітамінного препарату групи В внутрішньом'язево та сеансів гіпербаричної оксигенації привело до нормалізації (корекції) вмісту у крові лейкоцитів, перш за все, за рахунок сегментоядерних та паличкоядерних субпопуляцій. За всіма показниками індексів системного запалення досягнуто їх зменшення: від 12,9 до 26,4%, а інтегральний показник активності системного запалення – загальний індекс активності – зменшився на 19,5%. Досягнуто незначного зменшення більшості індексів орієнтовної оцінки імунного статусу: від 1,9 до 17,4%, водночас, лейкоцитарний індекс збільшився на 83,3%, визначаючи формування напруження імунної системи, переважно за рахунок її гуморальної ланки, у хворих працівників.

Проведене комплексне лікування працівників, хворих пневмоконіоз у поєднанні з хронічним обструктивним захворюванням легень, є вагомим чинником щодо зменшення активності системного запалення за всіма показниками індексів запалення, а також формування стану напруження загального імунітету, з переважною активацією її гуморальної ланки. Це є важливим предиктором позитивної спрямованості клініко-функціональних показників, перебігу захворювання, покращення якості життя цієї категорії хворих.

Отримані дані слід розглядати як один з основних критеріїв оцінки ефективності системи заходів, спрямованих на комплексне вирішення питань щодо своєчасної діагностики, лікування, а також профілактики пневмоконіозу у поєднанні з ХОЗЛ серед працівників гірничорудної та металургійної промисловості.

Ключові слова: пневмоконіоз, хронічне обструктивне захворювання легень, працівники, лікування, запалення, імунний статус.

THE EFFECT OF THE COMPREHENSIVE TREATMENT ON SOME INDICATORS OF THE INFLAMMATORY ACTIVITY AND TENTATIVE ASSESSMENT OF THE IMMUNE STATUS OF EMPLOYEES OF THE ORE MINING AND STEEL INDUSTRIES SUFFERING FROM PNEUMOCONIOSIS IN COMBINATION WITH THE CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**Rubtsov R. V.**

Abstract. The study of the quality-of-life indicators and the clinical functional status is a field of research that makes it possible to determine informative criteria for the diagnosis and assessment of the efficiency of treatment of occupational bronchopulmonary pathology in employees having ore mining and steel industries' background and suffering from pneumoconiosis in combination with the COPD. An assessment was conducted of changes in the above indicators for the said category of ill employees with a view to determining the signs of the severity of the occupational lung pathology and developing further measures aimed at its treatment and prevention.

The object and methods of research. A comprehensive treatment of 25 patients with pneumoconiosis in combination with the COPD was carried out aimed at eliminating bronchial obstruction, and reducing the activity of inflammatory processes, also improving sputum expectoration, enhancing metabolism, and eliminating the hypoxia phenomena. The comparison group consisted of 29 employees who underwent a course of conventional treatment. The average age of the employees was 58.6±2.4 years, while their work experience in adverse conditions was 18.9±0.8 years.

Results of the research and their discussion. It was found that after the comprehensive treatment of the ill employees, the number of lymphocytes and the erythrocyte sedimentation rate had not changed significantly. The number of leukocytes decreased by 48.3% and their rod cell subpopulations did by 19.4%, while the number of monocytes increased by 8.6% and the number of eosinophils did by 47.8%. When compared with the comparison group, it was found that the number of rod and segmented leukocytes was lower after the treatment by 1.1% and 52.7%, respectively, while their aggregate number, on the contrary, was higher by 5.2%. The number of eosinophils was also higher, viz. by 17.2%.

The activity of inflammatory processes by the employees of the main group had a steady tendency to decrease by all indicators: the index of the ratio of lymphocytes to the erythrocyte sedimentation rate – by 26.4%, the ratio of leukocytes – by 16.2%, the ratio of neutrophils – by 15.3%, the ratio of non-segmented neutrophils – by 12.9%, and the overall activity index – by 15.5%. The indices that characterize the immunological status changed after the treatment: the leukocyte index increased by 83.3%, while the other ones decreased: the ratio of neutrophils to lymphocytes – by 17.4%, the ratio of neutrophils to monocytes – by 15.8%, the ratio of lymphocytes to monocytes – by 1.9%, and the ratio of lymphocytes to eosinophils – by 17.0%.

When compared with the comparison group, it was found that the indices of inflammation were higher after the treatment: the ratio of lymphocytes to the erythrocyte sedimentation rate – by 13.3%, the ratio of leukocytes – by 5.1%, the ratio of neutrophils – by 4.8%, the ratio of non-segmented neutrophils – by 25.6%, and the overall activity index – by 3.7%. The indices of approximate assessment of the immune status were higher: the overall activity index – 4.4 times, the ratio of neutrophils to monocytes – by 1.0%, the ratio of lymphocytes to monocytes – by 13.0%. Other indices, on the contrary, were lower: the ratio of neutrophils to lymphocytes – by 21.7%, the ratio of lymphocytes to eosinophils – by 32.6%.

Conclusions. The comprehensive treatment of ore mining and steel industries' employees with pneumoconiosis combined with the COPD using a bronchodilator, anti-inflammatory agent, nebulizer-assisted mucoregulator, a complex vitamin B medication administered intramuscularly and hyperbaric oxygenation led to a decrease in the inflammatory activity by most of the indicators of the differential leukocyte count in the complete blood count, the activity of systemic inflammation by all the inflammation indices, and served as a stimulating factor for the systemic immunity with the predominant activation of its humoral arm. The data obtained is one of the main criteria for assessing the efficiency of the system of measures aimed at comprehensively addressing issues related to timely diagnosis, treatment and prevention of the disease.

Prospects for further investigations. Obtaining new data on assessing the efficiency of the comprehensive treatment of ore mining and steel industries' employees suffering from pneumoconiosis in combination with the COPD is the basis for creating a unified system of measures aimed at timely diagnosis, treatment and prevention of the disease, and determines the prospects for further research aimed addressing this problem.

Key words: pneumoconiosis, chronic obstructive pulmonary disease, employees, medical treatment, inflammation, immune status.

Рецензент – проф. Катеренчук І. П.
Стаття надійшла 22.12.2020 року

DOI 10.29254/2077-4214-2021-1-159-120-124

УДК 616.379-008.64-06-08

Рустамьян С. Т.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ХВОРИХ, ЩО ПЕРЕБУВАЮТЬ НА ПРОГРАМНОМУ ГЕМОДІАЛІЗІ З УРАХУВАННЯМ НАЯВНОСТІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2-ГО ТИПУ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

satenik.rustamyan.92@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Стаття підготовлена згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри внутрішньої медицини №2 з професійними хворобами Української медичної стоматологічної академії (м. Полтава) «Дослідження оцінки поєданого впливу факторів кардіоваскулярного ризику на коморбідний перебіг артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця і хронічної хвороби нирок, особливості профілактики та реабілітації». Держреєстрація № 0119U102851.

Вступ. Поширеність захворювань нирок в термінальній стадії з кожним роком невпинно зростає. Кількість пацієнтів, які знаходяться на нирково-замісній терапії (НЗТ) в Україні поступово збільшується. У світі досить багато уваги приділяють вивченню різноманітних факторів ризику, які впливають на виживаність та смертність хворих, що перебувають на НЗТ. В Україні поки що недостатньо уваги надається вивченню даних факторів. Не дивлячись на успішне зниження показників смертності та збільшення