



І.П. Гуменюк

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова

## Реабілітація пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та супутньою патологією хребта

**Мета роботи** — оцінити вплив травмівних елементів, що виникають унаслідок патології хребта, на перебіг хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) та дослідити реабілітаційний потенціал пацієнтів з ХОЗЛ та супутньою патологією хребта.

**Матеріали та методи.** Нами досліджено 137 хворих на ХОЗЛ із супутньою патологією хребта (67 чоловіків, 70 жінок). Середній вік пацієнтів складав  $(50,6 \pm 10,3)$  року. Основну групу склали 73 особи, середній вік —  $(49,3 \pm 3,7)$  року. У контрольній групі було 64 особи, середній вік —  $(49,7 \pm 4,2)$  року. Здійснювали обстеження функціональної здатності дихальної системи за допомогою спірографії, оцінку мікроциркуляції легень та бронхів проводили за допомогою вимірювання температури повітря, що видихується, та латеральної реограми легень, визначали рівень насичення крові киснем. Проводили рентгенологічне та МРТ-дослідження хребта, соматографію.

**Результати та обговорення.** Встановлено, що комплексна терапія, яка спрямована на лікування вторинних травмівних елементів при супутній патології хребта у пацієнтів з ХОЗЛ, покращує функціональний стан бронхів, про що свідчить динаміка спірографічних показників: життєва ємність легень збільшується з  $(64,9 \pm 3,4)$  до  $(70,8 \pm 3,1)$  % ( $p < 0,05$ );  $ОФV_1$  — з  $(62,8 \pm 4,9)$  до  $(70,3 \pm 4,2)$  % ( $p < 0,05$ ), температура повітря, яке видихається, також збільшується,  $\Delta t$  ° при цьому зменшується з  $(2,0 \pm 0,3)$  до  $(1,61 \pm 0,2)$  ° ( $p < 0,001$ ), сатурація кисню зростає з  $(95,5 \pm 0,3)$  до  $(97,3 \pm 0,3)$  % ( $p < 0,001$ ).

**Висновки.** Використання методів профілактики, лікування та реабілітації коморбідної патології, яка включає ХОЗЛ та супутню патологію хребта, призводить до подолання наслідків фармакорезистентності, ускладнень та покращує перебіг як основного захворювання, так і супутньої патології. Ця проблема потребує подальшого вивчення та включення реабілітаційних заходів у комплексну терапію захворювань внутрішніх органів.

### Ключові слова

Хронічне обструктивне захворювання легень, травмівні елементи, реабілітація.

Проблема коморбідності найпоширеніших захворювань, таких як хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) та патологія хребта, є однією з важливих у внутрішній медицині та медичній реабілітації. Причини, які поєднують ці хвороби, а саме гіподинамія, шкідливі звички, нераціональне харчування та відповідні умови праці, призводять до несприятливого перебігу вказаної патології, а лікування та реабілітація пацієнтів із ХОЗЛ та супутньою патологією хребта потребує нових наукових пошуків.

Тому останнім часом у міжнародних консенсусах та протоколах все частіше пропонують враховувати потребу в лікуванні та реабілітації основної і супутніх хвороб [13].

Кількість хворих на ХОЗЛ постійно зростає, досягаючи у людей старшого віку 10,1 %. ХОЗЛ є однією з найчастіших причин звернення до лікарів та госпіталізації. Посідає 4-те місце серед причин смертності (4 % у загальній структурі). Нині ХОЗЛ розглядають як хворобу із системними наслідками. До системних виявів ХОЗЛ належать остеопороз, гіпотрофія та дисфункція скелетних м'язів, серцево-судинні ускладнення, анемія та депресія [5, 9, 13].

Своєю чергою остеопороз є однією із найпоширеніших хвороб хребта, так званою тихою епідемією, або хворобою цивілізації, яка пов'язана з гіподинамією, нераціональним харчуванням та екологічним станом довкілля. Іншою проблемою є остеохондроз, який виникає внаслідок перевантаження хребта. Слабкість скелетних м'язів, постійна вимушена поза на робочому місці, невідповідність навантаження призводять до остеохондрозу, спондилоартрозу, спондилолізу та інших хвороб перевантаження. Разом із тим вони супроводжуються виникненням травмівних елементів [4, 5].

Травмівні елементи, які виявляють у сегментах, є первинними. Їхня дія призводить до появи вторинних травмівних елементів, таких як запальний процес та набряк, спазм м'язів, тригерні пункти, які своєю чергою також можуть бути патогенетичними агентами для вертеброгенного ХОЗЛ [4].

Найважливішими патологічними змінами, які негативно впливають через сегменти на дихальну систему, є локальні м'язові ущільнення — м'язово-дистрофічні або м'язово-дистонічні тригерні пункти [4, 11].

Механізм розвитку тригерних пунктів такий: унаслідок імпульсації з боку патологічно змінених хребтових сегментів на м'яз протягом тривалого часу виникає спазм, у окремих ділянках м'язів він не зникає навіть після припинення дії патологічного імпульсу з відповідного нервового сегмента. Там виникають мікроциркуляторні зміни, які запускають патологічний механізм біохімічних порушень у м'язових волокнах, розвиваються дистрофія, асептичне запалення, склерозування. У процес втягуються також фасції, і тоді виникають міофасціальні больові ущільнення — тригерні пункти [4].

М'язові ущільнення не контролюються сегментарними нервовими структурами і стають певним чином автономними патологічними утвореннями, які спричинюють постійну нефізіологічну імпульсацію на сегментарні нервові структури. Через вегетативну систему патологічний імпульс передається на інші органи та системи, які іннервуються цим сегментом [4, 11].

### Матеріали та методи

Ми обстежили 137 хворих із ХОЗЛ із супутньою патологією хребта (67 чоловіків, 70 жінок). Більша частина обстежених пацієнтів була працездатного віку ( $50,6 \pm 10,3$ ) року. Пацієнти були розділені на дві групи: основна група дослідження, при лікуванні якої використовували стандартизоване лікування та вертебротерапію; контрольна група дослідження, пацієнти якої отримували

лише стандартизоване лікування. Основна група склала 73 особи, середній вік — ( $49,3 \pm 3,7$ ) року. Статевий склад групи був таким: 35 чоловіків та 38 жінок. У контрольній групі було 64 особи, середній вік — ( $49,7 \pm 4,2$ ) року. Статевий склад не відрізнявся від основної групи: 32 чоловіки та 32 жінки.

Критеріями відбору хворих ХОЗЛ I—III стадії на обстеження були такі: 1) наявність супутніх патологічних змін шийно-грудного відділу хребта, які підтверджені рентгенологічно і/або за допомогою МРТ, і з анамнезу передували чи виникали одночасно з розвитком хронічного обструктивного захворювання легень; 2) недостатня ефективність різних варіантів терапії у пацієнтів із першою стадією та резистентність до стандартизованого лікування ХОЗЛ у хворих із другою та третьою стадією (неможливість досягнути цільового рівня показників спірометричного дослідження за умови використання схем лікування відповідно до наказу МОЗ України).

У досліджуваних хворих були відсутні ознаки інших захворювань легень. У дослідження не включали пацієнтів з легенеvim серцем та іншою важкою супутньою патологією.

Більшість обстежених працездатного віку. За даними клінічного обстеження, результатами соматоскопічних, рентгенологічних та магнітно-резонансних досліджень, у всіх пацієнтів підтверджено наявність супутньої патології хребта. Дослідження на наявність тригерних пунктів проводили за допомогою методу пальпації. Переважно вони локалізувалися в м'язах, які іннервуються тими самими сегментами, що й дихальна система, зокрема бронхо-легеневий апарат, і діафрагма (задня група м'язів шиї, трапецієподібний м'яз, дельтоподібні, великі та малі грудні м'язи, міжреберні та найширший м'яз спини) (табл. 1).

Пальпація м'язово-фасціальних ущільнень цієї зони призводила до погіршення показників реопульмограми, що вказує на спазм судин бронхо-легеневого апарату та скорочення м'язів, зокрема міжреберних. Стандартне лікування й реабілітацію доповнювали інфільтрації тригерних пунктів 0,25—0,5 % розчином новокаїну, що поліпшувало загальний стан хворих, сприяло зменшенню інтенсивності клінічних симптомів ХОЗЛ, спазму міжреберних та інших м'язів, підвищенню показників реограми легень.

### Результати та обговорення

За даними спостережень, клінічне значення має кількість тригерних утворень. Встановлено зв'язок між кількістю тригерних пунктів та резистентністю ХОЗЛ до медикаментозного лікування. Якщо в дихальних м'язах міофасціаль-

Таблиця 1. Відповідність локалізації тригерних пунктів сегментам шийно-грудного відділу хребта

М'язові групи	Сегменти												
	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>	Th <sub>1</sub>	Th <sub>2</sub>	Th <sub>3</sub>	Th <sub>4</sub>	Th <sub>5</sub>	Th <sub>6</sub>	Th <sub>7</sub> —Th <sub>12</sub>
Задня група м'язів шиї	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Трапецієподібний м'яз	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
Міжреберні м'язи	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+
Ромбоподібні м'язи	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—
Передній зубчастий	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+

них тригерних пунктів більше десяти, то зменшення їхньої активності внаслідок медичної реабілітації (вертебротерапевтичні методи) призводило до підвищення ефективності фармакотерапії. У хворих кількість тригерних пунктів складала до лікування ( $20,12 \pm 1,04$ ), після лікування із залученням реабілітаційних заходів — ( $4,52 \pm 0,34$ ). У групі порівняння міофасціальних пунктів було ( $20,45 \pm 1,1$ ), їхня кількість практично не змінилася після стандартизованого лікування.

Патологічні зміни в шийному та грудному відділах хребта часто призводять до спазму м'язів, таких як трапецієподібний, міжреберні, великі та малі грудні м'язи, ромбоподібні, передні зубчасті м'язи, діафрагма. Особливе значення для фармакорезистентності та клінічного перебігу ХОЗЛ має спазм міжреберних як внутрішніх, так і зовнішніх м'язів. Вони є безпосередньо дихальними та допоміжними м'язами вдиху. В разі спазму цих м'язів та наявності в них міофасціальних тригерних пунктів порушується кінетика суглобового апарату вентиляції. У наших пацієнтів спостерігалися симетричні блоки I—VI ребер на вдихові, а також функціональні блоки шийних і грудних хребтово-рухових сегментів. Ригідність суглобів ребер зумовлює для респіраторних м'язів додаткове навантаження, а також обмежує екскурсію легень, що погіршує легеневу вентиляцію [4].

Визнається важлива роль пропріорецепції дихальних м'язів та суглобів торакального скелета в формуванні такого сенсорного еквівалента дихальної недостатності, як задишка (диспное). Відсутність збалансованої аферентації з м'язово-суглобових структур апарату вентиляції зумовлена тонічним укороченням інспіраторних м'язів, активністю міогенних тригерних пунктів, порушенням реципрокного взаємозв'язку між м'язами вдиху та видиху. Спотворений аферентний потік спрямовується до бульбарних ядер дихального центру та лімбіко-ретикулярного комплексу, які формують відчуття дихального дискомфорту [4, 11].

За нашими даними, спазм міжреберних м'язів виявлено у 137 (100 %) пацієнтів із ХОЗЛ, трапецієподібного м'яза також у 137 (100 %).

У основній групі пацієнтів спазм м'язів зменшувався або минав після усунення міофіксаційних блоків у шийно-грудному відділі хребта, постізометричної релаксації, масажу, у деяких хворих для зменшення спазму застосовували інфільтрацію м'яза 0,25—0,5 % розчином новокаїну.

Виявлено також зміну рухового стереотипу (патерну) дихання. У нормі при дихальних рухах відбувається підйом верхніх, а потім нижніх ребер з одночасним скороченням діафрагми, рухи з обох боків відбуваються синхронно. У разі функціональних блоків хребтово-рухових сегментів і ребер (особливо односторонніх) і за наявності міофасціальних тригерних пунктів міжреберних м'язів послідовність та синхронність рухів ребер порушується. На боці блока рух починався пізніше, але закінчувався раніше, що призводило до зменшення об'єму рухів грудної клітки. Такі зміни легко виявити як візуально, так і методом мануальної діагностики.

Під час обстеження хворих також звертали увагу на об'єм рухів у шийному та грудному відділах хребта. Порушення виявлено у 124 (93,4 %) випадках. Обмеження об'єму рухів спостерігалося у 109 (82,6 %) хворих і виникало внаслідок міофіксаційних блоків у сегментах шийно-грудного відділу хребта та спазму м'язів. Збільшення об'єму рухів, так звана гіпермобільність хребта, яка виникає внаслідок ослаблення зв'язкового апарату, виявлено у 15 (11,3 %) пацієнтів.

За допомогою мануального обстеження виявляли функціональні блоки в сегментах шийного та грудного відділів хребта. Вони були діагностовані в усіх обстежених пацієнтів. Найчастіше блоки виявлялись в сегментах, які зазнають значного статико-динамічного навантаження (Th<sub>8</sub>—Th<sub>12</sub>).

Частина травмівних елементів, які виявляли під час соматоскопії та мануального обстеження (спазм м'язів, тригерні пункти, набряк, функціональні блоки), є вторинними, оскільки виникають унаслідок дії первинних патологічних змін у хребтових сегментах, які діагностують за допомогою рентгенологічного та МРТ-дослідження. Звертає на себе увагу те, що кількість вторинних травмівних елементів була практично однаковою за різних хвороб хребта. Цей факт дає змогу

Таблиця 2. Показники основної та контрольної груп до лікування ( $M \pm m$ )

Вік	До лікування							
	SaO <sub>2</sub>	Δt	ЖЕЛ, %	ПОШ <sub>75%</sub>	ПОШ <sub>50%</sub>	ПОШ <sub>25%</sub>	ОФВ <sub>1</sub> , %	Інд. Тіфно
<i>Основна група</i>								
49,25 ± 3,67	95,49 ± 0,28	2,00 ± 0,05	64,92 ± 3,37	47,84 ± 4,60	47,90 ± 5,25	58,27 ± 5,92	62,78 ± 4,85	0,96 ± 0,05
<i>Контрольна група</i>								
49,72 ± 4,19	95,69 ± 0,30	1,95 ± 0,06	64,20 ± 3,98	48,32 ± 4,51	47,11 ± 4,94	54,83 ± 5,99	58,89 ± 4,66	0,91 ± 0,04

Примітка.  $p > 0,05$ .Таблиця 3. Показники основної та контрольної груп після лікування ( $M \pm m$ )

Вік	Після лікування							
	SaO <sub>2</sub>	Δt	ЖЕЛ, %	ПОШ <sub>75%</sub>	ПОШ <sub>50%</sub>	ПОШ <sub>25%</sub>	ОФВ <sub>1</sub> , %	Інд. Тіфно
<i>Основна група</i>								
49,25 ± 3,67	97,27 ± 0,18	1,61 ± 0,03	70,81 ± 3,13	56,88 ± 4,45	59,12 ± 4,35	68,02 ± 4,70	70,29 ± 4,17	1,00 ± 0,04
<i>Контрольна група</i>								
49,72 ± 4,19	96,06 ± 0,26*	1,91 ± 0,06*	66,28 ± 3,89	51,16 ± 4,48	50,72 ± 5,01	58,07 ± 5,97	61,80 ± 4,51*	0,93 ± 0,04

Примітка.  $p > 0,05$ ; \*  $p > 0,01$ .

Таблиця 4. Класифікація травмівних елементів, які виконують роль чинників вертеброгенного ХОЗЛ

Первинні	Вторинні
Остеофіти, псевдоостеофіти, зменшення висоти і ширини міжхребцевих отворів, зміщення кісткової маси, зміщення хребців, осифікація зв'язок, деформація суглобових відростків, зменшення ширини щілини міжхребцевих суглобів, зміщення ребер	Спазм м'язів, міофасціальні тригерні пункти, міофіксаційні блоки, порушення форми хребта, набряк та запальний процес

зрозуміти, чому за різних нозологічних форм вертеброгенної патології виникає практично однакова клінічна картина.

В основній групі, окрім лікування за протоколом, проводили вертебротерапію, що включала вплив на вторинні травмівні елементи. До та після курсу лікування показники визначались в обох групах (табл. 2, 3).

За даними табл. 3, сатурація кисню ( $p < 0,001$ ), температура видихуваного повітря ( $p < 0,001$ ), спірометричні показники, зокрема такі як ПОШ<sub>50%</sub> ( $p < 0,05$ ), ПОШ<sub>25%</sub> ( $p < 0,05$ ), ОФВ<sub>1</sub> ( $p < 0,01$ ), суттєво покращились у основної групи хворих, в якій додатково проводилось вертебологічне лікування. Вплив вертебротерапії на бронхи великого калібру був недостатнім, тому такий спірометричний показник як ПОШ<sub>75%</sub> був практично однаковим в обох групах ( $p > 0,05$ ).

Травмівні елементи, як первинні, так і вторинні, призводять до безпосередньої компресії міжреберних артерій, які живлять дихальні м'язи, або до виникнення патологічної імпульсації, внаслідок якої відбувається спазм артеріол і венул бронхо-легеневого апарату, що своєю чергою порушує мікроциркуляцію та газообмін.

За результатами проведених досліджень нами запропоновано класифікацію травмівних еле-

ментів, які можуть бути предикторами та патогенетичними чинниками розвитку фармакорезистентності ХОЗЛ (табл. 4).

## Висновки

Таким чином, патологічні зміни хребців шийних та грудних сегментів, їхня дистопія можуть бути первинними травмівними елементами, які призводять до виникнення вторинних предикторів. Патологічна дія первинних та вторинних травмівних елементів на судинні та нервові структури шийно-грудного відділу реалізується безпосередньо або опосередковано через вегетативні сегментарні утворення, що спричинює порушення мікроциркуляції, спазм бронхів, дихальних м'язів, зміни форми грудної клітки та погіршення кінетики дихальної системи. Це своєю чергою призводить до погіршення перебігу ХОЗЛ та його фармакорезистентності [4].

Використання методів профілактики, лікування та реабілітації коморбідної патології, яка включає хронічне обструктивне захворювання легень та супутню патологію хребта, сприяє подоланню наслідків фармакорезистентності, ускладнень та поліпшує перебіг як основного захворювання, так і супутньої патології.

## Список літератури

- Авдеев С.Н. Хроническая обструктивная болезнь легких как системное заболевание // Пульмонология.— 2007.— № 2.— С. 104–112.
- Аверьянов А.В., Чучалин А.Г., Поливанова А.Э. и др. Фенотипы больных хронической обструктивной болезнью легких // Тер. арх.— 2009.— № 3.— С. 9–15.
- Кароли Н.А., Орлова Е.Е., Марков А.В., Ребров А.П. Коморбидность при хронической обструктивной болезни легких // Тер. арх.— 2008.— № 3.— С. 20–23.
- Колісник П.Ф. Патологія хребта як ланка патогенезу захворювань внутрішніх органів та фактор їх резистентності до лікування: дис. ...д-ра мед. наук.— Вінниця, 2002.— 308 с.
- Масік Н.П. Системні порушення метаболізму кісткової тканини у хворих різних вікових груп з хронічним обструктивним захворюванням легень та шляхи їх корекції (клініко-експериментальне дослідження): дис. ...д-ра мед. наук.— Вінниця, 2014.— 347 с.
- Наказ МОЗ України «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія» від 03.07.2006 № 433.
- Наказ МОЗ України «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія» від 19.03.2007 № 128.
- Перцева Т.А., Конопкіна Л.И. Основы изучения вентиляционной функции легких: клинико-диагностическое значение: метод. пособ. для врачей и студентов медицинских вузов.— Днепропетровск, АРТ-ПРЕСС, 2008.— 66 с.
- Фещенко Ю.И. Глобальная стратегия диагностики, лечения, профилактики ХОЗЛ: что нового в 2013 году? // Здоров'я України.— 2013.— № 17 (318).— С. 45–46.
- Фещенко Ю.И., Яшина Л.А., Дзюблик А.Я. и др. Актуальные проблемы лечения больных ХОЗЛ // Здоров'я України.— 2011.— № 2 (14).— С. 10–11.
- Хабиров Ф.А. Клиническая неврология позвоночника.— Казань: Медицинская книга, 2001.— 472 с.
- Хронічне обструктивне захворювання легень. Адапована клінічна настанова, заснована на доказах, 2012. Наказ МОЗ України від 27 червня 2013 р. № 555.— Режим доступу [http://health-ua.com/pics/pdf/ZU\\_2014\\_18/20-21.pdf](http://health-ua.com/pics/pdf/ZU_2014_18/20-21.pdf).
- Ячник А.И., Свінціцький А.С., Шупер С.В. Хронічне обструктивне захворювання легень та ішемічна хвороба серця: паралелі і перехрестя коморбідності // Укр. пульмонолог. журн.— 2014.— № 4.— С. 38–42.
- GOLD Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases, Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, revised 2011.— <http://www.goldcopd.org>.
- NICE Clinical Guideline N 12. Chronic obstructive pulmonary disease. Management of chronic obstructive pulmonary disease in primary and secondary care (CG 101).— National Institute for Health and Clinical Excellence, Jun 01.2010.— [www.nice.org.uk/CG012fullguideline](http://www.nice.org.uk/CG012fullguideline) или [www.nelh.nhs.uk](http://www.nelh.nhs.uk).

И.П. Гуменюк

Винницкий национальный медицинский университет имени Н.И. Пирогова

## Реабилитация пациентов с хроническим обструктивным заболеванием легких и сопутствующей патологией позвоночника

**Цель работы** — оценить влияние травмирующих элементов, возникающих вследствие патологии позвоночника, на течение хронического обструктивного заболевания легких (ХОЗЛ) и исследовать реабилитационный потенциал пациентов с ХОЗЛ и сопутствующей патологией позвоночника.

**Материалы и методы.** Нами исследовано 137 больных ХОЗЛ с сопутствующей патологией позвоночника (67 мужчин, 70 женщин). Средний возраст пациентов составлял  $(50,6 \pm 10,3)$  года. Основную группу составили 73 человека, средний возраст —  $(49,3 \pm 3,7)$  года. Контрольную группу составили 64 человека, средний возраст —  $(49,7 \pm 4,2)$  года. Осуществляли обследование функциональной способности дыхательной системы с помощью спирографии, оценку микроциркуляции легких и бронхов проводили с помощью измерения температуры выдыхаемого воздуха и латеральной реограммы легких, определяли уровень насыщения крови кислородом. Проводили рентгенологическое и МРТ-исследования позвоночника, соматографию.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что комплексная терапия, направленная на лечение вторичных травмирующих элементов при сопутствующей патологии позвоночника у пациентов с ХОЗЛ, улучшает функциональное состояние бронхов, о чем свидетельствует динамика спирографических показателей: ЖЕЛ увеличивается с  $(64,9 \pm 3,4)$  до  $(70,8 \pm 3,1)$  % ( $p < 0,05$ ); ОФВ<sub>1</sub> с  $(62,8 \pm 4,9)$  до  $(70,3 \pm 4,2)$  % ( $p < 0,05$ ), температура выдыхаемого воздуха также увеличивается,  $\Delta t^\circ$  при этом уменьшается с  $(2,0 \pm 0,3)$  до  $(1,61 \pm 0,2)$  ° ( $p < 0,001$ ), сатурация кислорода возрастает с  $(95,5 \pm 0,3)$  до  $(97,3 \pm 0,3)$  % ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Использование методов профилактики, лечения и реабилитации коморбидной патологии, включая ХОЗЛ и сопутствующую патологию позвоночника, приводит к преодолению последствий фармакорезистентности, осложнений и улучшает течение как основного заболевания, так и сопутствующей патологии. Данная проблема требует дальнейшего изучения и включения реабилитационных мероприятий в комплексную терапию заболеваний внутренних органов.

**Ключевые слова:** хроническое обструктивное заболевание легких, травмирующие элементы, реабилитация.

I.P. Gumeniuk  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

## Rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease and concomitant spine pathology

**Objective** — to assess the impact of traumatic elements arising from the pathology of the spine, the course of chronic obstructive pulmonary disease and to investigate the potential rehabilitation of patients with COPD and concomitant diseases of the spine.

**Materials and methods.** Was studied 137 patients with chronic obstructive pulmonary disease with concomitant pathology of the spine. Among patients 67 people were male and 70 — women. The average age of patients was  $(50.6 \pm 10.3)$  years. The main group consisted of 73 people, average age was  $(49.3 \pm 3.7)$  years. The control group was 64 people, average age of this group was  $(49.7 \pm 4.2)$  years. Was made a functional capacity survey of the respiratory system using spirometry, evaluation of lung and bronchial microcirculation was performed by measuring the temperature of exhaled air and lateral rheogram of lungs determine the level of blood oxygen saturation. Conducted X-ray and MRI of the spine, somatography.

**Results and discussion.** Was established that complex therapy aimed on treatment of secondary traumatic elements with concomitant spine pathology in patients with COPD, improves the functional state of the bronchi, as evidenced by the dynamics spirometric parameters: vital capacity increased from  $(64.9 \pm 3.4)$  to  $(70.8 \pm 3.1)$  % ( $p < 0.05$ ); FEV<sub>1</sub> from  $(62.8 \pm 4.9)$  to  $(70.3 \pm 4.2)$  % ( $p < 0.05$ ), air temperature, which exhaled also increases, general to decreases from  $(2.0 \pm 0.3)$  to at  $(1.61 \pm 0.2)$  ( $p < 0.001$ ), oxygen saturation increases from  $(95.5 \pm 0.3)$  to  $(97.3 \pm 0.3)$  % ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions.** Using the methods of prevention, treatment and rehabilitation of comorbid disease, which includes chronic obstructive pulmonary disease and comorbidity spine leads to overcoming of the consequences pharmacoresistance, complications and improves progress of the main disease and comorbidities. This issue requires further study and incorporation into a comprehensive rehabilitation therapy of internal diseases.

**Key words:** chronic obstructive pulmonary disease, traumatic elements, rehabilitation.

---

### Контактна інформація:

Гуменюк Ігор Павлович, к. мед. н., доц. кафедри медичної реабілітації та медико-соціальної експертизи  
21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56  
E-mail: gumeniukip@gmail.com

Стаття надійшла до редакції 20 лютого 2015 р.