

Бойко В.В., Краснояружський А.Г., Грома В.Г., Кріцак В.В.

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України», м. Харків, Україна

Оцінка ефективності ендоскопічної бронхіальної санації у хворих, оперованих з приводу новоутворень легень

Резюме. Актуальність. Ендоскопічні бронхіальні санації широко застосовуються для профілактики до- і післяопераційних ускладнень у хворих, оперованих з приводу новоутворень легень. Причиною ускладнень з боку дихальної системи є порушення мікроциркуляції, дренажної функції легень. **Мета дослідження:** застосування та оцінка ефективності фотодинамічної терапії як методу передопераційної підготовки бронхіального дерева та лікування післяопераційних ендобронхіальних ускладнень у пацієнтів після торакальних втручань. **Матеріали та методи.** Проведено вивчення ефективності ендоскопічної фотодинамічної терапії у самостійному вигляді та в поєднанні з протизапальною терапією як передопераційної підготовки трахеобронхіального дерева у хворих із новоутвореннями легень. У дослідження включений 181 пацієнт з новоутвореннями легень та супутнім ендобронхітом. Усі хворі були розділені на три репрезентативні групи. До I групи входили пацієнти, які отримали в передопераційному періоді ендоскопічну фотодинамічну терапію (63 пацієнти); II групу становили хворі, які отримали ендоскопічну бронхосанаційну терапію в поєднанні з протизапальною терапією (60 осіб); у третю групу увійшли хворі, які отримали тільки традиційну протизапальну терапію (58 осіб). **Результати.** Після закінчення курсу передопераційної підготовки з використанням різних методів санації трахеобронхіального дерева були відзначені істотні зміни запального процесу в бронхіальному дереві. Після закінчення курсу передопераційної підготовки було відзначено, що кашель і задишка у пацієнтів I групи збереглися в 12,7 та 6,3 % випадків відповідно. У II групі після лікування зазначені симптоми збереглися у 8,3 та 6,7 % хворих відповідно. У групі контролю кашель спостерігався у 20 хворих (34,5 %), задишка — у 18 пацієнтів (31,3 %). Після завершення курсу передопераційної підготовки відзначені значні зміни ендоскопічної картини бронхіального дерева. Після ендоскопічної лазерної терапії у самостійному вигляді гіперемія слизової оболонки бронхів збереглася тільки у 7,9 % хворих, набряк слизової оболонки бронхів — у 3,3 %, а наявність мокротиння в просвіті бронхіального дерева спостерігалася лише в 4,7 % випадків. У II групі результати проведеного лікування ще більш ефективні: набряк слизової оболонки, що супроводжувався наявністю мокротиння в просвіті бронхіального дерева, зберігся тільки в 1 пацієнта (1,6 %), гіперемія слизової оболонки спостерігалася в 3,3 % випадків. У III групі після лікування гіперемія слизової оболонки бронхів спостерігалася в 27,5 % випадків, набряк слизової оболонки — у 20,6 %, мокротиння в просвіті бронхіального дерева — у 24,1 % випадків. У проведеному дослідженні динаміка індексу тяжкості наочно свідчила про регресію практично всіх клінічних і лабораторних ознак супутнього хронічного бронхіту у хворих на новоутворення легень на 10–14-й день від початку передопераційної підготовки при застосуванні ендоскопічної лазерної терапії. **Висновки.** Таким чином, застосування ендоскопічної фотодинамічної бронхосанації за запропонованою методикою у передопераційному періоді у хворих з метою корекції супутнього ендобронхіту як у самостійному вигляді, так і в поєднанні з традиційною протизапальною терапією приводить до зменшення кількості ендобронхіальних ускладнень при оперативному лікуванні раку легень порівняно з контрольною групою. Під дією ендоскопічної бронхосанації має місце на увазі виражене зниження ендоскопічних ознак супутнього ендобронхіту і поліпшення мукоциліарного транспорту.

Ключові слова: передопераційна підготовка; ендоскопічна фотодинамічна терапія; ускладнення

Вступ

Ендоскопічні бронхіальні санації широко застосовуються для профілактики до- і післяопераційних ускладнень у хворих, оперованих з приводу новоутворень легень [4, 8]. Хірургічне лікування новоутворень легень відрізняється об'ємністю оперативного втручання та травматичністю [6]. Причинами ускладнень з боку дихальної системи є порушення мікроциркуляції, дренажної функції легень [2]. Порушення мікроциркуляції сприяє розвитку гіпоксії, що ускладнюється наявністю в просвіті бронхіального дерева патологічного вмісту, а також наявністю інфекційного агента [1, 7]. Боротьба з післяопераційними ускладненнями забирає багато сил і вимагає великих матеріальних витрат.

Найбільш тяжкими та небезпечними ускладненнями хірургічного лікування раку легень є бронхоплевральні, до яких відносяться неспроможність куки бронха, бронхіальна норичця з розвитком емпієми плевральної порожнини, дифузний гнійний ендобронхіт [2, 6]. На думку різних авторів, наведені ускладнення становлять у загальній структурі післяопераційних ускладнень 3–12 % [5]. Післяопераційна летальність серед хворих із бронхіальними норичцями відзначається у 21–30 % випадків [1].

Запальний процес у слизовій оболонці бронхіального дерева зазвичай супроводжується набряком і гіперемією, зниженням її еластичності, контактною кровоточивістю та наявністю мокротиння в просвіті бронхіального дерева. При цьому відбувається погіршення дренажної функції миготливого епітелію з порушенням мікроциркуляції та накопиченням густого бронхіального секрету [8].

Загально визнано, що стан епітелію бронхів у передопераційному періоді в онкологічних хворих має вирішальне значення для перебігу регенераторних процесів у куці бронха. Тому в даний час успіх в лікуванні хронічних бронхітів визначається пошуком нових методів терапії, у тому числі тих, дія яких спрямована на стимуляцію регенераторних процесів [9]. Одним із них є метод низькоінтенсивного лазерного опромінення, що широко використовується в загальній клінічній практиці. Але в торакальній хірургії застосовується стримано і обережно у зв'язку з тим, що не до кінця вивчений механізм дії і його вплив на клітини пухлини [7, 9].

У ряді експериментальних і клінічних робіт показано, що низькоінтенсивне лазерне випромінювання червоної частини спектра ($\lambda = 0,63\text{--}0,66$ мкм) не тільки сприяє вираженій протизапальній і стимулюючій регенерації тканини, але і не стимулює зростання пухлини [3].

Мета дослідження: застосування та оцінка ефективності фотодинамічної терапії як методу передопераційної підготовки бронхіального дерева та лікування післяопераційних ендобронхіальних ускладнень у пацієнтів після торакальних втручань.

Матеріали та методи

Проведено вивчення ефективності ендоскопічної фотодинамічної терапії за розробленою нами методикою з уведенням в трахеобронхіальне дерево водного розчину барвника метиленового синього в концентрації 0,04 %, із подальшим опроміненням даного розчину лазерним випромінюванням з довжиною хвилі 0,63 мкм у самотійному вигляді та в поєднанні з традиційною протизапальною терапією як передопераційної підготовки трахеобронхіального дерева у хворих на рак легень.

У дослідження включений 181 пацієнт з раком легень II–III стадії, з морфологічно підтвердженим діагнозом та супутнім ендобронхітом.

У передопераційному періоді всі хворі були розділені на три репрезентативні групи. Пацієнти, які отримали в передопераційному періоді ендоскопічну фотодинамічну терапію (63 пацієнти), становили I групу; хворі, які отримали комплексне лікування — ендоскопічну бронхосанаційну терапію в поєднанні з традиційною протизапальною терапією, становили II групу (60 осіб); до третьої групи ввійшли хворі, які отримали в передопераційному періоді тільки традиційну протизапальну терапію (58 осіб).

Досліджувані групи рівноцінні та порівнянні за основними прогностичними критеріями: за статтю, віком, стадією раку та локалізацією пухлинного процесу, а також за ступенем вираженості клінічних, ендоскопічних ознак супутнього ендобронхіту і вихідного складу мікрофлори бронхіального дерева. Ендоскопічна ендобронхіальна санаційна терапія здійснювалася низькоінтенсивним випромінюванням червоної частини спектра ($\lambda = 0,63\text{--}0,66$ мкм), в імпульсному режимі, з потужністю 12 мВт. Сеанси проводилися через день, хворі отримали 3–6 сеансів бронхосанації.

Результати та обговорення

Після закінчення курсу передопераційної підготовки з використанням різних методів санації трахеобронхіального дерева були відзначені істотні зміни запального процесу в бронхіальному дереві за рядом клініко-лабораторних, ендоскопічних і морфологічних критеріїв.

Відзначено поліпшення загального самопочуття і зменшення основних клінічних симптомів супутнього хронічного бронхіту в усіх досліджуваних групах. При цьому вже на 3-тю — 5-ту добу після початку передопераційної підготовки після 1–2 сеансів ендоскопічної бронхосанаційної терапії у хворих поліпшувалося загальне самопочуття, зменшувалася кількість мокротиння та змінювався її характер зі слизово-гнійної на слизову. У хворих групи порівняння ці зміни клінічних проявів бронхіту зафіксовані в більш пізні строки, через 10–14 днів з моменту початку лікування. Для повного усунення клінічних явищ ендобронхіту потрібно провести 5–6 сеансів передопераційної ендоскопічної бронхосанації.

Після закінчення курсу передопераційної підготовки було відзначено, що кашель і задишка у пацієнтів, які отримали ендоскопічну санацію в само-

стійному вигляді, збереглися в 12,7 та 6,3 % випадків відповідно (табл. 1). При проведенні комплексної передопераційної підготовки до лікування кашель і задишка спостерігалися у 96,6 та 63,3 % хворих відповідно. Після лікування зазначені симптоми збереглися у 8,3 та 6,7 % хворих відповідно. У групі контролю після проведеної передопераційної підготовки кашель спостерігався у 20 хворих (34,5 %), задишка — у 18 пацієнтів (31,3 %). Відмінності в групах статистично вірогідні ($p < 0,05$).

Після завершення курсу передопераційної підготовки відзначені значні зміни ендоскопічної картини бронхіального дерева. Після ендоскопічної лазерної терапії у самостійному вигляді гіперемія слизової оболонки бронхів збереглася тільки у 7,9 % хворих, набряк слизової оболонки бронхів — у 3,3 %, а наявність мокротиння в просвіті бронхіального дерева спостерігалася лише в 4,7 % випадків. У групі поєднаної передопераційної підготовки результати проведеного лікування ще більш ефективні: набряк слизової оболонки, що супроводжувався наявністю мокротиння в просвіті бронхіального дерева, зберігся лише у 1 пацієнта (1,6 %) та гіперемія слизової оболонки — у 3,3 % випадків (табл. 2).

При проведенні передопераційної підготовки з використанням традиційної протизапальної терапії жодну ендоскопічну ознаку запалення повністю нівелювати не вдалося, лише незначно зменшилася їх кількість.

Після лікування гіперемія слизової оболонки бронхів спостерігалася в 27,5 % випадків, набряк слизової оболонки — у 20,6 %, мокротиння в просвіті бронхіального дерева — у 24,1 % випадків.

При аналізі титру та характеру патогенної мікрофлори в просвіті бронхіального дерева після проведеної передопераційної підготовки було виявлено,

що при застосуванні ендоскопічної бронхосанації у самостійному вигляді у 55 випадках (87 %) патогенна мікрофлора була відсутня. При поєднанні фотодинамічної бронхосанації з традиційною терапією патогенна мікрофлора не виявлялася у 52 хворих. У групі традиційної підготовки без використання лазерної терапії відсутність мікрофлори відзначено лише у 44,8 %. Різниця статистично вірогідна ($p < 0,05$).

При аналізі отриманих результатів передопераційної підготовки відмічено, що кращі показники зареєстровані у хворих групи, де застосовувалося поєднання ендоскопічної бронхосанації та традиційної медикаментозної корекції. Незначна різниця позитивного ефекту від даного методу передопераційної підготовки порівняно з групою хворих, які отримали ендоскопічну лазерну санацію у самостійному вигляді, ймовірно, пов'язана з нетривалим використанням традиційних лікувальних засобів протягом 10–14 днів. Швидкий і виражений санаційний ефект ендоскопічної фотодинамічної терапії був підтверджений при розрахунку індексу тяжкості перебігу бронхіту, який є математичним методом оцінки ефективності проведеного лікування. У проведеному дослідженні динаміка індексу тяжкості наочно свідчила про регресії практично всіх клінічних і лабораторних ознак супутнього хронічного бронхіту у хворих на рак легень на 10–14-й день від початку передопераційної підготовки при застосуванні ендоскопічної лазерної терапії.

Іншим об'єктивним методом оцінки ефективності проведеної передопераційної підготовки стало визначення швидкості мукоциліарного кліренсу (МЦК), оскільки при тривалому запальному процесі, яким є хронічний ендобронхіт, завжди спостерігається значне зниження дренажної функції

Таблиця 1. Вираженість клінічних ознак ендобронхіту в передопераційному періоді, %

Клінічний симптом	Бронхосанація		Бронхосанація + традиційні методики		Традиційні методики	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
Кашель	85,7	12,7	96,6	8,3	100	34,5
Підвищення температури тіла	60,3	12,7	70,0	10,0	75,8	21,4
Задишка	50,7	6,3	63,3	6,7	60,0	31,3

Таблиця 2. Вираженість ендоскопічних ознак ендобронхіту в передопераційному періоді, %

Ендоскопічна ознака	Бронхосанація		Бронхосанація + традиційні методики		Традиційні методики	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
Гіперемія слизової оболонки	90,4	7,9	96,6	3,3	96,6	26,5
Набряк слизової оболонки	71,6	3,2	85,0	–	86,2	20,6
Наявність мокротиння	79,0	4,7	81,6	1,6	79,6	24,1
Кровоточивість	33,0	–	36,0	–	31,0	8,6

Таблиця 3. Гістологічні ознаки ендобронхіту в передопераційному періоді, %

Гістологічна ознака	Бронхосанація		Бронхосанація + традиційні методики		Традиційні методики	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
Фіброз	93,1	48,8	91,6	47,2	93,3	86,7
Метаплазія	83,7	–	86,1	–	86,6	46,7
Скупчення лейкоцитів	79,1	–	83,3	–	86,6	40,0
Набряк слизової оболонки	81,3	–	80,5	–	76,6	40,0
Лимфоїдна інфільтрація	65,1	32,6	61,1	27,8	53,3	33,3
Гіперплазія залоз	30,2	4,7	30,5	–	46,6	26,7

бронхів. Використовувані лікувальні засоби, що становлять комплекс традиційної протизапальної терапії, викликають лише незначне підвищення мукоциліарного кліренсу до 30 %. Після проведеної передопераційної підготовки з використанням ендоскопічної бронхосанації за запропонованою методикою виявлено, що швидкість МЦК значно зросла і дорівнює 45–50 %, що відповідає нормальному показнику швидкості МЦК.

Ендоскопічна фотодинамічна бронхосанаційна терапія, за даними гістологічного дослідження, сприяла не тільки стиханню ряду морфологічних проявів хронічного запалення, а й привела до нормалізації структури слизової оболонки бронхів з відновленням війок миготливого епітелію. Це пов'язано з тим, що в основі ефекту запропонованого методу бронхосанації лежить стимуляція регенеративних процесів, які характеризуються структурно-функціональною повноцінністю новоствореної тканини, відновленням її органоспецифічності. При мікроскопічному дослідженні гістологічних препаратів слизової оболонки бронхів відмічено, що після проведеної передопераційної ендоскопічної бронхосанаційної терапії набряк слизової оболонки та лейкоцити в скупченні повністю були відсутні, тоді як у хворих контрольної групи ці ознаки збереглися в 40 % випадків (табл. 3).

Відзначена повна регресія метаплазії бронхіального епітелію з відновленням нормальної структури слизової оболонки у хворих I і II груп. У групі контролю метаплазія епітелію, що характеризує запальний процес в бронхіальній системі, залишалася в 46,7 % випадків. Вираженість інших ознак запального процесу в бронхіальному дереві вірогідно знижується під впливом ендоскопічної бронхосанації порівняно з групою контролю ($p < 0,05$).

Поряд із метаплазією слизової оболонки бронхів у ряді хворих досліджуваних груп визначалися диспластичні зміни бронхіального епітелію різного ступеня вираженості. Під дією ендоскопічної бронхосанації відбувається вірогідне зниження загальної кількості дисплазій епітелію бронхів у хворих I та II груп — до 36,1 і 42,4 % відповідно. Слід підкреслити, що цей ефект спостерігається за рахунок повно-

го нівелювання дисплазій I та II ступеня і переходу дисплазії III ступеня в дисплазію більш легкого ступеня тяжкості.

У хворих, які отримали традиційну передопераційну підготовку, диспластичні зміни слизової оболонки бронхів зберігалися в понад 75 % випадків, причому більше ніж в половині випадків після лікування спостерігався вихідний ступінь дисплазії.

Висновки

У групі хворих, які отримували ендоскопічну фотодинамічну бронхосанацію з введенням в трахеобронхіальне дерево водного розчину барвника метиленового синього в поєднанні з традиційною передопераційною підготовкою, ендобронхіальні ускладнення після оперативного лікування були зафіксовані тільки у 12,1 % випадків. У 3 випадках розвинулися бронхіальні нориці, в одному — дифузний ендобронхіт. Ускладнення у пацієнтів, які отримували протизапальну терапію без додаткової бронхосанації, відзначено в 9 випадках, що становило 31,3 %. У 6 хворих спостерігалася бронхіальна нориця, у 3 — ендобронхіт II–III ступеня тяжкості.

Таким чином, застосування ендоскопічної фотодинамічної бронхосанації за запропонованою методикою в передопераційному періоді у хворих з метою корекції супутнього ендобронхіту як у самостійному вигляді, так і в поєднанні з традиційною протизапальною терапією приводить до зменшення кількості ендобронхіальних ускладнень при оперативному лікуванні раку легень порівняно з контрольною групою. Під дією ендоскопічної бронхосанації мається на увазі виражене зниження ендоскопічних ознак супутнього ендобронхіту і поліпшення мукоциліарного транспорту. За даними мікробіологічних тестів, у 87–88 % випадків спостерігається повна санація бронхіального дерева та ліквідація основних гістологічних критеріїв запалення, у 67,2–100 % випадків відмічено відновлення нормальної будови слизової оболонки бронхіального дерева.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Список литературы

1. Васильев Н.Е. Антимикробная фотодинамическая терапия / Н.Е. Васильев, А.П. Огиренко // *Лазерная медицина*. — 2002. — Т. 6, № 4. — С. 32-38.
2. Войтенко Н.К. К вопросу о влиянии лазерного излучения низкой интенсивности на микрофлору ран / Н.К. Войтенко, З. Хадра, В.М. Зильбер // *Вестник хирургии*. — 1984. — № 4. — С. 54-56.
3. Занько Н.Г. Физиология человека. Методы исследования функций организма: лабораторный практикум / Н.Г. Занько. — СПб.: СПбГЛТА, 2003. — 36 с.
4. Зильбер А.П. Этюды респираторной медицины / А.П. Зильбер. — М.: МЕДпресс-информ, 2007. — 792 с.
5. Назарова Л.С. Дооперационное состояние функции внешнего дыхания и послеоперационные осложнения у больных раком легкого / Л.С. Назарова, Л.И. Волкова, С.А. Тузииков // *Мат-лы X межрегиональной конференции онкологов*. — Якутск, 2006. — С. 59-62.
6. Павлова Е.В. Бронхоскопия при операциях на легких / Е.В. Павлова, Собошук О.П. // *Чувствительность — устойчивость стафилококков к антисептическим препаратам / О.П. Собошук, А.А. Адарченко, А.П. Красильников // Здоровоохранение (Беларусь)*. — 1996. — М.В.Б. — С. 13.
7. Berghmans T. A prospective study of infections in lung cancer patients admitted to the hospital / T. Berghmans, J.P. Sculier, J. Klastersky // *Chest*. — 2003. — Vol. 124. — P. 114-120.
8. Hamblin M. Polycationic photosensitizer conjugates: effects of chain length and Gram classification on the photodynamic inactivation of bacteria / Michael Hamblin, David O'Donnell, Naveen Marthy [et al.] // *J. of Antimicrobial Chemotherapy*. — 2002. — V. 13, № 49. — P. 941-951.
9. Minami H. Lung cancer treated surgically in patients < 50 years of age / H. Minami, M. Yoshimura, H. Matsuoka, S. Toshiko // *Chest*. — 2000. — Vol. 120. — P. 32-36.

Отримано 15.01.2017 ■

Бойко В.В., Краснояружский А.Г., Грома В.Г., Крицак В.В.

ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМН Украины», г. Харьков, Украина

Оценка эффективности эндоскопической бронхиальной санации у больных, оперированных по поводу новообразований легких

Резюме. Актуальность. Эндоскопические бронхиальные санации широко применяются для профилактики до- и послеоперационных осложнений у больных, оперированных по поводу новообразований легких. Причинами осложнений со стороны дыхательной системы являются нарушение микроциркуляции, дренажной функции легких. **Цель исследования:** применение и оценка эффективности фотодинамической терапии в качестве метода предоперационной подготовки бронхиального дерева и лечения послеоперационных эндобронхиальных осложнений у пациентов после торакальных вмешательств. **Материалы и методы.** Проведено изучение эффективности эндоскопической фотодинамической терапии в самостоятельном виде и в сочетании с противовоспалительной терапией в качестве предоперационной подготовки трахеобронхиального дерева у больных с новообразованиями легких. В исследование включен 181 пациент с новообразованиями легких и сопутствующим эндобронхитом. Все больные были разделены на три репрезентативные группы. В I группу входили пациенты, которые получили в предоперационном периоде эндоскопическую фотодинамическую терапию (63 пациента); II группу составили больные, получившие эндоскопическую бронхосанационную терапию в сочетании с противовоспалительной терапией (60 человек); в третью группу вошли больные, получившие только традиционную противовоспалительную терапию (58 человек). **Результаты.** По окончании курса предоперационной подготовки с использованием различных методов санации трахеобронхиального дерева были отмечены существенные изменения воспалительного процесса в бронхиальном дереве. После окончания курса предоперационной подготовки было отмечено, что кашель и одышка у пациентов первой группы сохранились в 12,7 и 6,3 % случаев соответственно. Во II группе после лечения указанные симптомы сохранились у 8,3 и 6,7 % больных соответственно. В группе контроля кашель наблюдался у 20 больных (34,5 %),

одышка — у 18 пациентов (31,3 %). После завершения курса предоперационной подготовки отмечены значительные изменения эндоскопической картины бронхиального дерева. После эндоскопической лазерной терапии в самостоятельном виде гиперемия слизистой оболочки бронхов сохранилась только у 7,9 % больных, отек слизистой оболочки бронхов — у 3,3 %, а наличие мокроты в просвете бронхиального дерева наблюдалось лишь в 4,7 % случаев. Во II группе результаты проведенного лечения еще более эффективны: отек слизистой оболочки, сопровождавшийся наличием мокроты в просвете бронхиального дерева, сохранился только у 1 пациента (1,6 %), гиперемия слизистой оболочки наблюдалась в 3,3 % случаев. В III группе после лечения гиперемия слизистой оболочки бронхов наблюдалась в 27,5 % случаев, отек слизистой оболочки — в 20,6 %, мокрота в просвете бронхиального дерева отмечена в 24,1 % случаев. В проведенном исследовании динамика индекса тяжести наглядно свидетельствовала о регрессии практически всех клинических и лабораторных признаков сопутствующего хронического бронхита у больных с новообразованиями легких на 10–14-й день от начала предоперационной подготовки при применении эндоскопической лазерной терапии. **Выводы.** Таким образом, применение эндоскопической фотодинамической бронхосанации по предложенной методике в предоперационном периоде у больных с целью коррекции сопутствующего эндобронхита как в самостоятельном виде, так и в сочетании с традиционной противовоспалительной терапией приводит к уменьшению количества эндобронхиальных осложнений при оперативном лечении рака легких по сравнению с контрольной группой. Под действием эндоскопической бронхосанации происходит выраженное снижение эндоскопических признаков сопутствующего эндобронхита и улучшение мукоцилиарного транспорта.

Ключевые слова: предоперационная подготовка; эндоскопическая фотодинамическая терапия; осложнения

V.V. Boyko, A.G. Krasnojaryzhsky, V.G. Groma, V.V. Krizak

State Institution "V.T. Zaytsev Institute of General and Urgent Surgery of National Academy of Medical Sciences of Ukraine",
Kharkiv, Ukraine

Evaluating the effectiveness of endobronchial endoscopic rehabilitation in patients operated for lung tumors

Abstract. Background. Endoscopic bronchial sanitation is widely used for prevention pre- and postoperative complications in patients operated on lung tumors. The violation of microcirculation drainage function of the lungs causes complications in the respiratory system. The **purpose** of the study is the use and the effect of photodynamic therapy as a method of preoperative preparation of bronchial tree and endobronchial treatment of postoperative complications in patients undergoing thoracic surgery. **Materials and methods.** The study investigated the efficiency of endoscopic photodynamic therapy independently and combined with anti-inflammatory therapy as preoperative preparation of trachea-bronchial tree in patients with lung tumors. The study included 181 patients with lung tumors and concomitant endobronchitis. All patients were divided into three representative groups. The I group included patients who received preoperative endoscopic photodynamic therapy (63 patients), the second group consisted of patients who received bronchoendoscopic therapy in combination with anti-inflammatory therapy (60). The third group consisted of patients who received only traditional anti-inflammatory therapy (58 persons). **Results.** After the preoperative preparation was complete using different methods of trachea-bronchial tree sanitation the significant changes in inflammation in the bronchial tree were marked. After the preoperative preparation course was complete, cough and shortness of breath in the I group persisted in 12.7 and 6.3 % cases, respectively. In the II group after treatment these symptoms remained in 8.3 and 6.7 % of patients, respectively. In the control group cough was observed in 20

patients (34.5 %), shortness of breath in 18 patients (31.3 %). Upon completion of the preoperative preparation course significant changes in endoscopic picture of the bronchial tree were revealed. After endoscopic laser therapy independently bronchial mucosa persisted only in 7.9 % of patients, edema of the bronchial mucosa in 3.3 %, and the presence of mucus in the bronchial lumen was observed only in 4.7 % of cases. In the second group, the results of the treatment were even more pronounced: the mucous membrane edema accompanied by the mucus presence in the lumen of the bronchial tree was observed only in one patient (1.6 %) and mucosal hyperemia was observed in 3.3 % of cases. In the third group after treatment the bronchial mucosa hyperemia was observed in 27.5 % of cases, mucosal edema in 20.6 %, mucus in the bronchial lumen was noted in 24.1 % of cases. In the study dynamics of severity index clearly showed regression of all clinical and laboratory signs of associated chronic bronchitis in patients with lung tumors in 10–14 days after preoperative preparation using endoscopic laser therapy. **Conclusions.** Thus, the use of endoscopic photodynamic bronchoendoscopy by the proposed method preoperatively in patients to cure concomitant endobronchitis independently and combined with traditional anti-inflammatory therapy leads to fewer endobronchial complications after surgical treatment of lung cancer, compared with the control group. The bronchoendoscopy causes the reduction of endoscopic signs of concomitant endobronchitis and improves mucociliary transport. **Keywords:** preoperative preparation; endoscopic photodynamic therapy; complications