

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**

ПРИНЦИПИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ТА ХРОНІЧНІ ОБСТРУКТИВНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

Методичні рекомендації



Вінниця – 2013

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ.М.І.ПИРОГОВА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник
Відділу медико-соціальної
експертизи МОЗ України
_____ С.І.Черняк
«___»_____ 2013 р

**ПРИНЦИПИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ
АСТМУ ТА ХРОНІЧНІ ОБСТРУКТИВНІ ЗАХВОРЮВАННЯ
ЛЕГЕНЬ**

Методичні рекомендації

Вінниця – 2013

УДК 616.72-002.77-08:615.015

Установа розробник:

Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова

Автори:

д.мед.н., професор Малицький В.П.

д.мед.н. Шевчук С.В.

к.мед.н., доцент Масік Н.П.

к.мед.н. Нечипорук С.В.

к.мед.н. Забур'янова В.Ю.

к. мед. н. Коробко О.А.

к. мед. н. Ільюк І.А.

Данченко О.П.

Рецензент:

д.м.н., професор Станіславчук М.А.

З М І С Т

Перелік скорочень	5
Вступ	6
Реабілітація хворих на бронхіальну астму.....	7
Реабілітація хворих з хронічними обструктивними захворюваннями легень	17
Індивідуальна програма реабілітації інваліда	27
Висновок	31
Перелік рекомендованої літератури	32

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

БА	- бронхіальна астма
ГГС-10	- газова гіпоксична суміш
ГКС	- глюкокортикостероїди
ДН	- дихальна недостатність
ІПР	- індивідуальна програма реабілітації інваліда
ЛН	- легенева недостатність
МР	- медична реабілітація
МСЕ	- медико-соціальна експертиза
МСЕК	- медико-соціальна експертна комісія
ОФВ	- об'єм форсованого видиху
ПР	- професійна реабілітація
СР	- соціальна реабілітація
ХОЗЛ	- хронічні обструктивні захворювання легень
GOLD	- Глобальна Ініціатива по ХОЗЛ

ВСТУП

Основу структури хвороб усього населення України у 2010 р. формували хвороби системи кровообігу (30,63 %) та хвороби органів дихання (20,58 %). Відмічається зростання питомої ваги хвороб органів дихання в загальній структурі первинної захворюваності серед усього населення: з 41,28% в 2006 р. до 44,12% у 2010 р. Серед причин захворюваності населення похилого віку перші місця займають хвороби органів дихання (24,3%) і системи кровообігу (20,0%). [1, 2].

Слід звернути увагу на те, що показник захворюваності і смертності стрімко зростає, особливо серед жінок. В той час як смертність від усіх захворювань внутрішніх органів за останнє десятиліття знизилась на 22%, а від серцево-судинних – на 23%, то від хронічних обструктивних захворювань легень вона зросла на 28% і в 26 разів перевищила смертність від бронхіальної астми, а серед жінок цей показник збільшився з 9 до 41 випадку на 100 тисяч населення, причому захворюваність на хронічні обструктивні захворювання легень в 10 разів вища, ніж на бронхіальну астму [3].

Відомо, що хронічні обструктивні захворювання легень може перебігати як самотійно, так і в поєднанні зі супутньою патологією або системними наслідками [3, 4, 5, 6, 7]. Найбільше вивчені метаболічні і м'язово-скелетні системні ефекти (дисфункція скелетних м'язів, зниження маси тіла, остеопороз, анемія, поліцитемія та ін.), які можуть значно погіршувати його перебіг, що визначає поняття коморбідності [6, 8, 9]. Все це обумовлює велике соціально-економічне значення даної проблеми і вимагає пошуку нових нестандартних підходів до реабілітації таких пацієнтів.

В методичних рекомендаціях викладені сучасні підходи до нетрадиційного реабілітаційного лікування бронхіальної астми і хронічного обструктивного захворювання легень.

Методичні рекомендації розраховані як на пульмонологів, так і терапевтів, сімейних лікарів, педіатрів і геронтологів.

1. РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

Бронхіальна астма (БА) – хронічне запальне захворювання дихальних шляхів, яке характеризується варіабільною зворотною бронхіальною обструкцією та гіперреактивністю бронхів – підвищеною чутливістю їх до різних подразнюючих стимулів. Основними клітинними елементами запалення являються еозинофіли, опасисті клітини, Т-лімфоцити, макрофаги. Бронхообструктивний синдром при бронхіальній астмі обумовлений спазмом гладкої мускулатури бронхів, набряком слизової оболонки, дискринією. Гіперреактивність, як специфічна, так і неспецифічна – основна універсальна патофізіологічна ознака бронхіальної астми, яка лежить в основі нестабільності дихальних шляхів.

Діагностика бронхіальної астми:

1. Клінічні симптоми БА:

- епізодичне свистяче дихання з утрудненнями при видиху;
- кашель, більше вночі та при фізичному навантаженні;
- епізодичні свистячі хрипи в легенях;
- повторна скованість грудної клітки;

Прояви симптомів здебільшого посилюються вночі та в ранній ранковий час і пробуджують хворого. Симптоми виникають та погіршуються при:

- фізичному навантаженні;
- вірусній інфекції;
- впливі алергенів (харчових, свійських тварин, домашнього пилу, пилку рослин);
- палінні;
- перепаді зовнішньої температури;
- сильних емоціях (плачу, сміху);
- дії хімічних аерозолів;
- прийманні деяких ліків (нестероїдних протизапальних, бетаблокаторів).

2. Критерії порушення показників зовнішнього дихання (ФЗД):

- бронхіальна обструкція: зменшення пікової об'ємної швидкості видиху (ПОШ_{вид}) та об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) < 80 % від належних;

- збільшення добової варіабельності ПОШ_{вид} та ОФВ₁ > 20%;
- висока зворотність бронхіальної обструкції (підвищення більш, ніж на 15% ПОШ_{вид} та ОФВ₁ в фармакологічних пробах з β₂-агоністами короткої дії).

3. Алергологічне дослідження:

- алергологічний анамнез - наявність у хворого екземи, сінної лихоманки або родинний анамнез БА чи atopічних захворювань;
- позитивні шкіряні проби з алергенами;
- підвищений рівень загального та специфічного Ig E.

4. Гіперреактивність бронхів:

Позитивні провокаційні тести з:

- гістаміном, алергенами та інгаляційними хімічними сполуками;
- фізичним навантаженням.

Клінічна класифікація та ступінчастий підхід до фармакотерапії хворих на БА

Ступінь № 1 - інтермітуюча бронхіальна астма

Клінічні симптоми до початку лікування:

- короткотривалі симптоми виникають рідше 1 разу на тиждень
- короткотривалі загострення (від декількох годин до декількох днів)
- нічні симптоми виникають рідше 2 разів на місяць
- відсутність симптомів і нормальні значення показників ФЗД між загостреннями
- ОФВ₁ або ПОШ_{вид} > 80 % від прогнозованого значення
- добові коливання ПОШ_{вид} або ОФВ₁ < 20%.

Лікування:

- Бронходилататори короткої дії: інгаляційні β₂-агоністи короткої дії при наявності симптомів, але не більше 1 разу на тиждень
- прийом інгаляційних β₂-агоністів короткої дії або кромоглікат, недокроміл натрію перед фізичним навантаженням або перед можливим впливом алергену.

Ступінь №2 - легка персистуюча бронхіальна астма

Клінічні симптоми до початку лікування:

- симптоми виникають частіше 1 разу на тиждень, але рідше 1 разу на день
- загострення захворювання можуть порушувати активність і сон
- нічні симптоми астми виникають частіше 2-х разів на місяць
- хронічні симптоми потребують введення β_2 -агоністів майже щодня
- $ПОШ_{вид}$ або $ОФВ1 > 80\%$ від прогнозованого значення
- добові коливання $ПОШ_{вид}$ або $ОФВ1 - 20-30\%$.

Лікування:

- щоденне введення інгаляційних протизапальних препаратів для контролю за симптомами БА: кромоглікат або недокроміл, або інгаляційні кортикостероїди по 250-500 мкг;

- у випадку недостатнього контролю за захворюванням збільшують дозу інгаляційних глюкокортикостероїдів (ГКС) до 800 мкг або додають пролонговані бронходилататори (особливо при наявності нічних симптомів): інгаляційні β_2 -агоністи, теофіліни або β_2 -агоністи у таблетках і сиропах (β_2 -агоніст пролонгованої дії - салметерол в дозі 50 - 100 мкг на добу. Перевагу матиме призначення фіксованої комбінації в одній лікарській формі β_2 -агоністу пролонгованої дії салметеролу (25 мкг в 1 дозі) та інгаляційного ГКС флутиказону (50 мкг в 1 дозі) - препарат Серетид 25/50 – 1 - 2 дози 2 рази на добу);

- у разі необхідності - β_2 -агоністи короткої дії, але не більше 3-4 разів на добу.

Ступінь № 3 - Середньої тяжкості персистуюча бронхіальна астма

Клінічні симптоми до початку лікування:

- симптоми виникають щоденно
- загострення викликають порушення активності і сну
- нічні симптоми астми виникають частіше 1 разу на тиждень
- необхідність щоденного прийому β_2 - агоністів короткої дії
- $ПОШ_{вид}$ або $ОФВ1$ в межах 60 - 80% від прогнозованого значення
- добові коливання $ПОШ_{вид}$ або $ОФВ1 > 30\%$.

Лікування:

- Інгаляційні кортикостероїди щодня по 800-2000 мкг для контролю за симптомами БА. Перевагу має поєднаний прийом інгаляційних ГКС (флутиказон

– 250 - 500 мкг на добу) та інгаляційних β_2 -агоністів пролонгованої дії (салметерол у дозі 50 - 100 мкг на добу), або ж серетид 25/125 – 1 - 2 дози 2 рази на добу;

— бронходилататори пролонгованої дії (особливо при наявності нічних симптомів): інгаляційні β_2 - агоністи, теофіліни або β_2 -агоністи у таблетках і сиропах;

— у разі необхідності - інгаляційні β_2 -агоністи короткої дії, але не частіше 3-4 разів на добу, інгаляційні холінолітики.

Ступінь №4 - Тяжка персистуюча бронхіальна астма

Клінічні симптоми до початку лікування

— постійна наявність денних симптомів

— часті загострення

— часті нічні симптоми астми

— обмеження фізичної активності за рахунок астми

— ПОШ_{вид} або ОФВ1 < 60 % від прогнозованого значення

— добові коливання ПОШ_{вид} або ОФВ1 > 30%.

Лікування:

— Інгаляційні кортикостероїди щодня по 800-2000 мкг і більше для контролю за симптомами БА;

— Бронходилататори пролонгованої дії: інгаляційні β_2 -агоністи, теофіліни або β_2 -агоністи в таблетках і сиропах;

— призначають інгаляційні ГКС у високих дозах (беклометазон або будесонід – 1000 - 2000 мкг на добу, або флутиказон – 500 - 1000 мкг на добу) в поєднанні з інгаляційними β_2 -агоністами пролонгованої дії (сальметерол) або ж серетид 25/250 – 1 - 2 дози 2 рази на добу;

— можливе призначення інгаляційних ГКС 4 рази на добу, що інколи підвищує контроль за захворюванням;

— у разі необхідності призначають пероральні ГКС в мінімально можливих дозах для досягнення ефекту, бажано 1 раз на добу, вранці, тривалий час;

— у разі необхідності - β_2 -агоністи короткої дії, холінолітики.

Якщо на будь-якому із класифікаційних ступенів отримано добрий лікувальний

ефект, який спостерігається впродовж декількох місяців (3-х), можливо обережно перейти на більш низький ступінь класифікації, тобто дещо ослабити терапію.

В ситуації, коли контроль симптомів і функціональних порушень у хворого недостатній слід перейти на вищий класифікаційний ступінь і посилити терапію. Однак, спочатку слід перевірити чи правильно хворий виконував призначення лікаря. Необхідно інформувати хворого про симптоми погіршення стану при БА, навчити його спостерігати свій стан, проводити пікфлоуметрію, інформувати про ранні симптоми загострення, обговорити характер поведінки хворого, що може упередити небажані наслідки. Тобто, пропонується гнучка класифікаційна схема, яка передбачає ефективне лікування із застосуванням мінімуму медикаментозних засобів.

За рівнем контролю (оцінюється кожні три місяці лікування відповідно до ступеня терапії) виділяють контрольовану, частково контрольовану і неконтрольовану БА.

Ознаки рівня контролю БА

Характеристика	Контрольована БА (усе перераховане)	Частково контрольована БА (наявність будь-якого прояву протягом тижня)	Не контрольована БА
<u>Денні симптоми</u>	<u>немає (<2 епізодів на тиждень)</u>	<u>>2 на тиждень</u>	<u>Наявність 3 і більше ознак частково контрольованої БА протягом тижня</u>
<u>Обмеження активності</u>	<u>немає</u>	<u>Є будь-якого прояву</u>	
<u>Нічні симптоми/пробудження</u>	<u>немає</u>	<u>Є будь-якого прояву</u>	
<u>Потреба у препаратах невідкладної допомоги</u>	<u>немає (<2 епізодів на тиждень)</u>	<u>>2 на тиждень</u>	
<u>Показники ФЗД (ПОШ_{вид} або ОФВ₁)</u>	<u>норма</u>	<u><80% від належної величини (або найкращого показника для цього пацієнта)</u>	
<u>Загострення</u>	<u>немає</u>	<u>1 або > на рік</u>	

Кожне загострення потребує негайного перегляду базисної терапії й оцінки її адекватності. За визначенням, розвиток загострення свідчить про те, що БА не контролювана.

Виділяють 4 ступені тяжкості загострення: легкий, середньої тяжкості, тяжкий та загрозу зупинки дихання. Така класифікація дозволяє чітко диференціювати важкість загострення бронхіальної астми від легких ступенів до астматичного стану, призначити і об'єктивно контролювати ефективність терапевтичних заходів.

Ознаки ступеня загострення БА

Ознака	Ступінь загострення			
	Легкий	Середньої тяжкості	Тяжкий	Загроза зупинки дихання
Рушійна активність	Ходять, можуть лежати	Розмовляють, воліють сидіти	Непорушні, пересуваються важко	-
Розмова	Речення	Фрази	Слова	-
Свідомість	Можливе збудження	Звичайно збуджені	Звичайно збуджені	Сплутаність
Частота дихання	Підвищена	Підвищена	Частіше 30/хв.	-
Участь в диханні допоміжної мускулатури	Звичайно немає	Звичайно є	Звичайно є	Парадоксальне торако-абдомінальне дихання
Свистяче дихання	Помірно виражене, звичайно в кінці видиху	Голосне	Звичайно голосне	Відсутність свисту
Пульс/хв.	< 100	100-120	> 120	Брадикардія
Парадоксальний пульс	Відсутній < 10 мм рт. ст.	Може визначатись 10-25 мм рт. ст.	Часто визначається > 25 мм рт. ст.	Відсутній внаслідок м'язової втомленості
ПОШ _{вид} після прийому бронхолітика, % від належних величин або найкращих для хворого	Більше 80 %	60-80%	< 60% (< 100 л/хв.) або відповідь зберігається < 2 годин	

PaO ₂	Норма	> 60 мм рт. ст.	< 60 мм рт. ст.	
PaCO ₂	< 45 мм рт. ст.	< 45 мм рт. ст.	> 45 мм рт. ст.	
SaO ₂	>95%	91-95 %	< 90%	

На госпітальному етапі лікування загострення БА застосовуються β_2 – агоністи короткої дії кожні 20 хвилин протягом години (інгаляційно за допомогою небулайзерів, в/в, п/ш, в/м), системні ГКС (якщо немає негайної відповіді на лікування, в анамнезі недавно застосовувались ГКС, приступ тяжкий), метилксантини, оксигенотерапія до SaO₂>90%, ШВЛ.

Сучасна медикаментозна терапія не завжди забезпечує належний контроль над перебігом захворювання, призводить до виникнення ускладнень, алергічних проявів. Терапевти не завжди знайомі із сучасними, підтвердженими на основі доказової медицини, методами немедикаментозної терапії і тому мало застосовують їх у клінічній практиці. Виходячи з нашого досвіду (більше 2000 пацієнтів) та практичного досвіду інших науковців, вважаємо доцільним застосування фізичної терапії у лікуванні хворих на бронхіальну астму. З метою підвищення ефективності медикаментозної терапії та покращення клінічного перебігу захворювання, на поліклінічному та санаторному етапі реабілітації слід застосовувати немедикаментозні методи лікування:

- засоби симптоматичної підтримки – акустичний масаж легенів, класичний масаж, небулайзерна терапія, флатер-терапія.
- методи, які впливають на основні ланки патогенезу захворювання та здатні вмикати саногенетичний потенціал цілісного організму – інтервальна нормобарична гіпокситерапія, галотерапія, в/в лазерне опромінення крові.

Акустичний вібромасаж легенів призначався перед застосуванням хворими інгаляційних препаратів за допомогою приладу з низькочастотним звуковим сигналом постійної інтенсивності вібромасажера легень акустичного «ЕОЛ ТУ 19016204.001-2000» (свідоцтво про Державну реєстрацію № 100/2001). У дихальні шляхи пацієнта подавались звукові сигнали звукові коливання початкової частоти в діапазоні 60-80 Гц. Через 1-2 хв. адаптації хворий на основі власних відчуттів підбирав оптимальну для його органів дихання частоту звукового сигналу (в діапазоні 20-200 Гц). Тривалість процедури – 10 хвилин. Курс лікування тривав 10 діб.

Курс нормобаричної гіпокситерапії проводився на апараті типу Борей, виробництва наукового медико-інженерного центру НОРТ НАН України (м. Київ) із застосуванням газової гіпоксичної суміші (ГГС-10), яка складається з 10 % кисню та 90 % азоту. Сеанси гіпокситерапії проводились 1 раз на добу в інтермітуючому режимі (5 хв. дихання ГГС-10 та 5 хв. – атмосферним повітрям). Поступово кількість гіпоксичних циклів збільшувалась від 1 до 6. Курс лікування складав 15-20 сеансів.

Комплексне лікування із застосуванням перерахованих немедикаментозних методів дозволяє швидко, удвічі, знизити об'єм базисної медикаментозної терапії, значно зменшити кількість загострень протягом року, підвищити якість життя хворих та при повторенні курсів комплексного лікування 1 – 2 рази на рік, сприяє розвитку стійкої ремісії захворювання. Це дозволяє у 2,5 рази знизити витрати на лікування та удвічі зменшити первинний вихід на інвалідність за нашими даними, а також даними інших авторів [10, 11]. Тому вважаємо доцільним включення немедикаментозних методів лікування до базисної терапії хворих на бронхіальну астму.

Критерії інвалідності. При оцінці обмеження життєдіяльності враховують форму і тяжкість перебігу БА, вираженість ускладнень, включаючи обумовлені проведеним лікуванням, ефективність лікування, важкість супутніх захворювань; освіту, професію, кваліфікацію, характер і умови праці, трудову направленість.

Інвалідність III групи визначають хворим з БА середньої важкості перебігу, в тому числі гормонозалежній, ДН I-II ступенів з обмеженням здатності до трудової діяльності, самообслуговування, пересування I ступеню, тим, що працюють в протипоказаних видах і умовах праці і потребують раціонального працевлаштування (зниження кваліфікації або зменшення обсягу виробничої діяльності).

Інвалідність II групи визначають хворим з БА середнього і важкого перебігу зі стійко вираженими порушеннями функції дихання і кровообігу (ДН II-III ступеню, ЛС і НК I стадії), а також порушеннями функцій ендокринної системи (цукровий діабет, надниркова недостатність), обумовлених стероїдною терапією, з обмеженням здатності до самообслуговування, пересування, навчання II ступеню. В ряді випадків хворі можуть працювати в спеціально створених

умовах, зокрема вдома, з урахуванням професійних навичок.

Інвалідність I групи установлюють лише при тяжкому прогресивному перебігу БА, рефрактерності до лікування, розвитку ДН III ступеню, ЛС і НК II-III стадії, інших незворотних ускладнень, з обмеженням здатності до самообслуговування, пересування, спілкування, трудової діяльності III ступеню.

Профілактика і реабілітація. Первинну реабілітацію необхідно проводити у практично здорових людей при наявності у них біологічних дефектів, що становлять загрозу розвитку БА: виключення всіх тригерних механізмів (алергенів; інфекції верхніх дихальних шляхів, в тому числі вірусної, особливо у дітей; провокуючих ліків; психотравмуючих факторів; фізичних перевантажень; шлунково-кишечного рефлюкса, а також раннє і тривале проведення протизапального лікування.

Вторинна профілактика БА повинна включати в себе усунення з оточуючого середовища несприятливих факторів (алергенів, іритантів тощо), організацію режиму життя, заняття фізичною культурою, раціональне працевлаштування, своєчасне навчання і перенавчання, організацію роботи астма-школ і астма-клубів; створення асоціації хворих. Необхідне проведення індивідуальної роботи з хворими, включаючи спілкування з психологами.

Основою вторинної профілактики є своєчасне і адекватне лікування на всіх етапах (амбулаторному, стаціонарному, санаторно-курортному); складання ІПР і контроль за повнотою, якістю і своєчасністю її здійснення.

Професійна та соціальна програми реабілітації при бронхіальній астмі

Професійна та соціальна програми реабілітації при інтермітуючій та легкій персистуючій бронхіальній астмі

Професійна реабілітація. Показані умови праці пов'язані з помірним фізичним навантаженням (II категорія важкості), та нервово-психічним (II та III категорія напруження). Можливе помірне динамічне та статичне навантаження при підйомі, переміщенні та утриманні вантажу до 5 кг для жінок та 15 кг для чоловіків, з нахилом під кутом в 30° до 100 за зміну, можлива хода без вантажу до 10 км. Рекомендована праця з вирішенням альтернативних завдань, що відповідають за якість, але не більше 8 годин, в I-II зміни.

Для *соціальної реабілітації* передбачено забезпечення лікарськими

засобами при основній патології, для інвалідів – консультативно-інформаційна підтримка юриста в відділах соціального захисту.

Професійна та соціальна програми реабілітації при середньої тяжкості персистуючій бронхіальній астмі

Професійна реабілітація. На стаціонарному та санаторно-курортному етапах необхідним є проведення заходів по професійній діагностиці та професійній орієнтації. На поліклінічному етапі акцентом ІПР буде професійна ланка, лікарі поліклінічних відділень можуть користуватись послугами спеціалізованих відділень при обласних лікарнях та службах зайнятості. При умові, якщо раціональне працевлаштування можливо здійснити шляхом збереження умов праці в межах даної професії хворого то воно виконується на ВКК, в випадках якщо, необхідним є зміна умов працевлаштування тоді хворого потрібно направити в МСЕК та службу зайнятості. Таким хворим може бути встановлена ІІІ група інвалідності на період можливого перенавчання та раціонального працевлаштування. Показані умови праці пов'язані з помірним фізичним та нервово-психічним навантаженням в приємних санітарно-гігієнічних умовах (І та ІІ категоріях важкості, і ІІ та ІІІ категорія напруженості). Динамічне та статичне навантаження при підйомі, переміщенні та утриманні вантажу до 3 кг для жінок та 5 кг для чоловіків, хода в зміну без вантажу на відстань не більше 4 км. Час зайнятості на робочому місті не більше 7-8 годин, можливий скорочений робочий графік.

Професійна та соціальна програми реабілітації при важкій персистуючій бронхіальній астмі. На поліклінічному етапі акцентом ІПР буде професійна ланка, лікарі поліклінічних відділень можуть користуватись послугами спеціалізованих відділень при обласних лікарнях та службах зайнятості. На стаціонарному та санаторно-курортному етапах необхідним є проведення заходів по професійній діагностиці та професійній орієнтації. Показані умови праці пов'язані з мінімальним фізичним та нервово-психічним навантаженням в приємних санітарно-гігієнічних умовах (І категорії важкості, та ІІ категорії напруженості). Динамічне та статичне навантаження при підйомі, переміщенні та утриманні вантажу до 1 кг для жінок та 2 кг для чоловіків, хода в зміну без вантажу на відстань не більше 1 км. Час зайнятості на робочому місті в скороченому робочому графіку не більше 4-6годин.

2. РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ З ХРОНІЧНИМИ ОБСТРУКТИВНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ЛЕГЕНІВ

Хронічні обструктивні захворювання легенів (ХОЗЛ) - це захворювання, яке можна запобігти і яке піддається лікуванню; характеризується персистуючим обмеженням повітряного потоку дихальних шляхів, що не являється повністю зворотним. Обмеження повітряного потоку зазвичай прогресує і пов'язано з незвичайною запального характеру відповіддю легень на шкідливі частки або газу. Загострення і супутні захворювання посилюють загальну тяжкість стану у окремих пацієнтів.

Діагностика ХОЗЛ

Фактори ризику розвитку ХОЗЛ.

Зовнішні фактори ризику:

- довготривале тютюнопаління (індекс паління – 10 - 20 пачко-рік)
- промислові та побутові шкідливі викиди (повітряні поллютанти, газу та пари хімічних сполук, продукти згоряння біоорганічного палива);
- інфекції (дитячі інфекції з тяжким перебігом, респіраторні інфекції, ВІЛ, туберкульоз);
- вік, чоловіча стать;
- низький соціоекономічний стан (обмеження харчування, скупченість, переохолодження, шкідливі звички).

Внутрішні фактори ризику:

- генетичне зумовлені (спадковий дефіцит α -1-антитрипсину)
- гіперреактивність бронхів (пов'язана з довготривалим палінням, супутньою бронхіальною астмою)
- незавершений розвиток легень (ускладнення під час вагітності, обтяжливі обставини розвитку в дитячому віці).

БА також може бути чинником ризику розвитку ХОЗЛ.

Основні скарги:

- хронічний кашель: 1) звичайно являється першим симптомом у розвитку ХОЗЛ, що упереджує задишку; 2) спочатку може виникати інколи, з часом -

турбує щоденно; 3) частіше турбує вдень, рідше вночі; може бути непродуктивним, без виділення харкотиння; в деяких випадках може бути відсутнім.

- виділення харкотиння – зазвичай в невеликій кількості, слизове, після кашлю;

- задишка – прогресуюча (посилюється поступово впродовж років); персистуюча (турбує хворого щоденно); виникає чи погіршується при фізичному навантаженні, що спричиняє його погану переносимість; в подальшому виникає в спокої і значно обмежує життєдіяльність; посилюється під час респіраторних інфекцій; може визначатися хворим як необхідність додаткового зусилля при диханні, дихальний дискомфорт, стиснення грудної клітки, часте дихання.

Найбільш характерними фізикальними ознаками у хворого на ХОЗЛ з тяжким перебігом є велика діжкоподібна грудна клітина, участь у диханні допоміжної мускулатури, послаблення дихальних шумів, подовжений видих.

При рентгенологічному дослідженні - легені великого об'єму, збільшення їх повітряності, низьке стояння діафрагми, вузька тінь серця, збільшений ретростернальний повітряний простір, іноді визначаються емфізематозні були.

При дослідженні функції зовнішнього дихання (ФЗД) найбільш доступними, інформативними показниками для оцінки вираження обструкції дихальних шляхів, ступеня тяжкості і прогресування ХОЗЛ є об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1), форсована життєва ємкість легень (ФЖЄЛ) та співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ. Діагностичним критерієм ХОЗЛ є зменшення ОФВ1 < 80% від прогнозованого значення у поєднанні з ОФВ1/ФЖЄЛ < 70%, що вказує на неповністю зворотну бронхіальну обструкцію.

Згідно «Глобальної Ініціативи по ХОЗЛ» (GOLD) перегляду 2011 року оцінка ХОЗЛ ґрунтується, в першу чергу, по мірі вираженості симптомів – задишки за шкалою MRC, кашлю, кількості мокроти; переносимості фізичного навантаження, впливі захворювання на щоденну активність, сон, загальний стан людини - згідно з тестом контролю над ХОЗЛ – САТ.

Оцінка задишки у хворих на ХОЗЛ за шкалою MRC (у балах)

ступінь	тяжкість	Характеристика задишки
0	нема	задишка тільки при енергійному (напруженому) фізичному навантаженні
1	легка	при швидкій ході по рівній місцевості або при підйомі на невелику висоту
2	середня	із-за задишки можливою є хода по рівній місцевості повільніше ніж у людей такого ж віку, або є змушена зупинка при ході по рівній місцевості у звичному для пацієнта темпі
3	тяжка	пацієнт зупиняється із-за задишки через 100 м або через декілька хвилин ходи по рівній місцевості
4	дуже тяжка	пацієнт із-за задишки не виходить з дому або задихається при одяганні і роздяганні

Обов'язковим є спірометричне підтвердження наявності бронхообструкції (головний критерій бронхообструкції - зниження постбронходилатаційного відношення об'єму форсованого видиху за першу секунду до форсованої життєвої ємності легенів (ОФВ1/ФЖЄЛ нижче 0,7), тяжкості вентиляційних порушень (спірометрична класифікація має на увазі виділення 4-х ступенів (а не стадій, як раніше) порушень функції дихання, показник також оцінюється після прийому бронхолітика):

GOLD 1 (легка бронхообструкція): $ОФВ1 \geq 80\%$ від прогнозованого значення;

GOLD 2 (помірна): $50\% \leq ОФВ1 < 80\%$ від прогнозованого значення;

GOLD 3 (тяжка): $30\% \leq ОФВ1 < 50\%$ від прогнозованого значення;

GOLD 4 (вкрай тяжка): $ОФВ1 < 30\%$ від прогнозованого значення.

Тест контролю над ХОЗЛ (САТ)

Твердження	Бали (градація)						Твердження	Рахунок
	0	1	2	3	4	5		
Я ніколи не кашляю	0	1	2	3	4	5	Я весь час кашляю	
Я не виділяю мокроту	0	1	2	3	4	5	Моя грудна клітка заповнена мокротою	
У мене немає почуття скутості грудної клітки	0	1	2	3	4	5	Я відчуваю, що моя грудна клітка дуже скута	
Я не відчуваю задишки, коли піднімаюсь вгору або по сходах на один поверх	0	1	2	3	4	5	Коли я піднімаюсь вгору або по сходах на один поверх, у мене сильна задишка	
Я не обмежений в своїй щоденній діяльності	0	1	2	3	4	5	Я дуже обмежений в своїй повсякденній діяльності	
Я спокійно виходжу з дому, не звертаючи уваги на стан легень	0	1	2	3	4	5	Я дуже неспокійний, коли виходжу з дому, із-за стану легень	
Я сплю, не просипаюсь (із-за проблем із диханням)	0	1	2	3	4	5	Я просипаюсь із-за проблем із диханням	
Я повний енергії	0	1	2	3	4	5	У мене взагалі немає енергії	
Загальний рахунок								

Враховується також анамнез загострень (за попередній рік). Загострення ХОЗЛ – це гострий стан, що характеризується погіршенням респіраторних симптомів, що виходить за рамки нормальної щоденної варіабельності і яке вимагає зміни терапії. Усі ці складові в комплексі визначають ризик розвитку несприятливих подій (загострень, госпіталізацій у зв'язку із ХОЗЛ, смерті) в майбутньому.

Згідно з комплексною оцінкою пацієнти ХОЗЛ розділяються на 4 групи - А, В, С і D. У основу розподілу покладені наявність і інтенсивність симптомів, ризик, пов'язані з мірою інтенсивності вентиляційних порушень (виражена бронхообструкція - ОФВ1 менше 50 % від належних - асоціюється з високим ризиком несприятливих подій в майбутньому) і кількістю загострень в анамнезі (2 і більше загострень ХОЗЛ за останні 12 місяців також асоціюються з високим

ризиком несприятливих подій). При оцінці ризику несприятливих подій в майбутньому слід вибрати найбільший ризик, виходячи з міри вираженості бронхообструкції по класифікації GOLD і анамнезу загострень.

Модель оцінки тяжкості ХОЗЛ на основі вираженості симптомів і ризиках несприятливих подій в майбутньому

Ризик Ступінь бронхообструкції за класифікацією GOLD	4	C	D	≥ 2	Ризик Анамнез загострень
	3			1	
	2	A	B	0	
	1				
		mMRC 0-1	mMRC ≥ 2		
		CAT <10	CAT ≥ 10		
		Симптоми (оцінка за шкалою MRC або CAT)			

У комплексну оцінку стану пацієнта обов'язково необхідно включати наявність у нього супутніх захворювань і системних проявів ХОЗЛ, а також враховувати їх при виборі лікування. З супутніх захворювань у хворих ХОЗЛ основний акцент зроблений на захворюваннях серцево-судинної системи, остеопорозі, тривозі і депресії, раку легенів, інфекції і метаболічному синдромі.

Ведення хворих із стабільним перебігом ХОЗЛ визначається тим, до якої групи відноситься пацієнт, тобто вираженням симптомів і ризиків.

З метою моніторингу прогресування ХОЗЛ, оцінки ефективності застосованих лікувальних заходів у конкретного хворого проводиться щорічна спірометрія. Так, якщо у здорових щорічне зниження ОФВ1 < 30 мл, то у хворих ХОЗЛ — 30—60 мл і більше.

Клінічна класифікація дихальних та гемодинамічних порушень при хронічних обструктивних захворюваннях легень

При визначенні дихальних порушень у хворих захворюваннями легень слід використовувати термін "легенева недостатність". Термін "дихальна недостатність" є широким поняттям і включає в себе характеристику порушень вентиляції, газообміну, транспорту кисню, тканинного дихання.

Легенева недостатність (ЛН) - це нездатність легень забезпечити нормальний газовий склад артеріальної крові в стані спокою і/або при помірних фізичних навантаженнях.

ЛН поділяється на три ступені тяжкості:

ЛН I ступеню - хворий відмічає появу задишки, якої раніше не було, під час виконання звичного фізичного навантаження (рівень звичного навантаження є індивідуальним для кожного пацієнта і залежить від фізичного розвитку);

ЛН II ступеню - задишка з'являється при виконанні незначного фізичного навантаження (при ходьбі по рівній місцевості);

ЛН III ступеню - задишка турбує у стані спокою.

В патогенезі застою крові у великому колі кровообігу у хворих хронічними обструктивними захворюваннями легень основне значення має підвищення внутрішньогрудного тиску, яке сприяє екстраторакальному депонуванню крові. Порушення скоротливої функції міокарду в якості патогенетичної ланки приєднується на більш пізніх стадіях захворювання. В зв'язку із цим при визначенні застою крові у великому колі кровообігу слід використовувати термін "недостатність кровообігу".

Недостатність кровообігу (НК) поділяється на три стадії:

НК I стадії - наявність не різко виражених ознак застою крові в великому колі - набряки на ногах, збільшення печінки, які зникають під впливом терапії тільки основного захворювання або в комбінації із сечогінними препаратами;

НК II стадії - наявність різко виражених набряків та гепатомегалії, які потребують інтенсивного, часто комбінованого, лікування сечогінними засобами; на цій стадії, як правило, спостерігаються порушення скоротливої функції міокарду;

НК III стадії - стадія, яка характеризується вторинним ураженням інших органів і систем; засобом, що здатний подовжити життя цих пацієнтів, є довготривала оксигенотерапія.

Схема фармакотерапії хворих на ХОЗЛ

I стадія	II стадія	III стадія	IV стадія
Припинити паління, уникати факторів ризику, протигрипозна вакцинація Призначити бронхолітики короткої дії у разі необхідності			
Додати планово бронхолітик пролонгованої дії + реабілітація			
Додати інгаляційний кортикостероїд			
При ЛН додати довготривалу оксигенотерапію. Розглянути питання про хірургічне лікування			

Оксигенотерапія

Хворим на ХОЗЛ IV стадії (з дуже тяжким перебігом) призначається:

- довготривала планова оксигенотерапія (> 15 годин на добу),
- оксигенотерапія у разі фізичного навантаження,
- оксигенотерапія для зняття гострої задишки (наприклад, у випадку тяжкого загострення).

Оксигенотерапія призначається для підвищення базального рівня PaO₂ як мінімум до 60 мм. рт. ст. в спокої та/або SaO₂ як мінімум до 90 %.

Абсолютними показаннями для призначення довготривалої малопоточної оксигенотерапії являються PaO₂ < 55 мм рт. ст. або SaO₂ < 88 % з/без гіперкапнії; або PaO₂ 55 - 60 мм рт. ст., або SaO₂ 89 % у разі наявності легеневої гіпертензії, периферійних набряків внаслідок серцево-судинної недостатності, або поліцитемії (Ht > 55%).

Загострення ХОЗЛ

Загострення ХОЗЛ поділяють на інфекційні та неінфекційні. Більшість загострень викликаються інфекційними агентами, збільшенням забрудненості оточуючого середовища, некоректним проведенням базисної терапії, оксигенотерапії.

Ступінь тяжкості загострення оцінюється за:

- рівнем показників ФЗД (зменшення ПОШвид < 100 л/хв або ОФВ1 < 1 л

вказують на тяжке загострення);

- рівнем показників газів артеріальної крові:

- $PaO_2 < 8,0$ кПа (60 мм рт. ст.) та/або $SaO_2 < 90$ % із/без $PaCO_2 > 6,7$ кПа (50 мм рт. ст.) вказують на наявність дихальної недостатності;

- $PaO_2 < 6,7$ кПа (50 мм рт. ст.), $PaCO_2 > 9,3$ кПа (70 мм рт. ст.), та $pH < 7,30$ вказують на ситуацію, що загрожує життю хворого та передбачає негайне втручання та постійний моніторинг;

- рентгенологічне дослідження органів грудної клітки допомагає визначити такі ускладнення, як пневмонія або іншу патологію із подібними симптомами;

- ЕКГ допомагає виявити гіпертрофію правого шлуночка, аритмії, ішемію міокарда;

- дослідження харкотиння та антибіотикограма допомагає ідентифікувати інфекційного збудника у випадку, якщо немає відповіді на початкове емпіричне лікування антибіотиками;

- за допомогою біохімічного дослідження крові можна визначити електролітні порушення.

Критерії обмеження життєдіяльності. При оцінці обмеження життєдіяльності хворих з хронічними обструктивними захворюваннями легенів необхідно враховувати форму і ступінь важкості, фазу перебігу захворювання, частоту і тривалість загострень, наявність і вираженість ускладнень, важкість супутніх патологічних процесів; професію, вид, характер і умови праці.

При легкому перебігу хвороби загострення захворювання виникають 1-2 рази на рік, тривалістю до 2-3 тижнів, відсутні виражені ускладнення, $ОФВ_1$ знижується до 60-70%, ЛН I ступеню, лікування ефективне, зберігається здатність до самообслуговування, пересування, навчання, трудової діяльності.

Середня важкість перебігу характеризується розвитком загострень 3-4 рази на рік; $ОФВ_1$ зменшується до 59-40%, зростає ЛН, з'являються і поступово прогресують ознаки хронічного легеневого серця і СН, відсутній стійкий ефект від лікування, що обумовлює виражені обмеження здатності до самообслуговування, пересування, навчання, трудової діяльності.

При тяжкому перебігу загострення настають 5 разів і більше на рік; $ОФВ_1$

менше 40% від належного, наростають незворотні ускладнення захворювання, погано піддаються корекції, різко виражене обмеження життєдіяльності за основними категоріями.

Лікування та реабілітацію хворих на ХОЗЛ необхідно проводити цілеспрямовано, тривало та враховувати такі основні напрямки:

- по можливості припинення впливу зовнішніх факторів ризику, особливо тютюнопаління та при недостатності α -1-антитрипсину – замісна терапія;

- в період ремісії на тлі медикаментозної терапії застосовуються методи лікування, які зменшують прояви бронхообструктивного синдрому (акустичний масаж легенів, дихальна гімнастика, інгаляційна терапія із застосуванням антисептичних, антибактеріальних, муколітичних, трофостимулюючих препаратів, фітонцидів та ефірних масел, мінеральних вод);

- попередження загострень інфекційного процесу в бронхах та ускладнень з боку серцево-судинної системи. Поставленій меті відповідає метод нормобаричної інтервальної гіпокситерапії, який дозволяє підвищити специфічну та неспецифічну резистентність організму, нормалізує вентиляційно - перфузійні співвідношення у малому колі кровообігу та профілактує розвиток хронічного легеневого серця. Також слід використовувати протигрипозну вакцину, ІРС – 19, дієту з достатньою кількістю вітамінів та мікроелементів;

- санаторно-курортне лікування (вище II стадії – місцеві санаторії);

Комплексне лікування та реабілітація хворих на ХОЗЛ дозволяє уповільнити прогресування захворювання, зменшити частоту загострень, запобігти розвитку ускладнень та покращити якість життя.

Соціальна реабілітація. В більшості випадків це консультативно-інформаційна допомога юриста та матеріальна допомога органів соціального захисту.

Професійна реабілітація. Надається інформація про професійну придатність та професійний підбір.

Протипоказані умови праці з багатьма шкідливими факторами: хімічними (кислоти, метали, формальдегід, феноли, хлор, фосфор та їх сполуки), токсичними засобами подразнюючої та сенсibiliзуючої дії, контактів з антибіотиками,

білково-вітамінними речовинами, різноманітними видами випромінювання, умови підвищеного тиску.

Показано працевлаштування, не пов'язане з шкідливими метеорологічними та мікрокліматичними умовами (підвищенням температури, вологості повітря, різкими коливаннями температури), значними та постійними фізичними та нервово-психічними навантаженнями. Температура повітря на робочому місці в теплу пору року +21-22, в холодну +17-19. Фізичне динамічне та статичне навантаження при ході, утриманні не повинно перевищувати 1600 ккал за зміну.

1. ІНДИВІДУАЛЬНА ПРОГРАМА РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДА

1. Прізвище, ім'я, по-батькові _____
2. Вік _____ років. 3. Освіта _____
4. Професія _____
5. Місце роботи _____
6. Місце проживання _____

"Індивідуальна програма реабілітації є обов'язковою для виконання державними органами, підприємствами (об'єднаннями), установами і організаціями".

ЕКСПЕРТНА ДІАГНОСТИКА

7. Клініко-функціональний діагноз _____
8. Соціально - середовищна характеристика _____
9. Професійний статус _____

ЕКСПЕРТНЕ ЗАКЛЮЧЕННЯ

10. Втрата здатності (необхідне підкреслити):

- | | |
|--|-------------------|
| 10.1 - до самообслуговування | (часткова, повна) |
| 10.2 - до пересування | (часткова, повна) |
| 10.3 - до орієнтації | (часткова, повна) |
| 10.4 - до спілкування | (часткова, повна) |
| 10.5 - до контролю за своєю поведінкою | (часткова, повна) |
| 10.6 - до трудової діяльності | (часткова, повна) |

11. Потреба в проведенні реабілітації:

11.1. Медична реабілітація:

11.1.1. відновна терапія _____

11.1.2. реконструктивна хірургія _____

11.1.3. протезування (вказати топіку і рівень) _____

11.2. Соціальна реабілітація:

11.2.1. забезпечення допоміжними побутовими технічними засобами

11.2.2. надання послуг територіальних центрів соціального забезпечення

11.2.3. зміна житлово-побутових умов у відповідності з особливостями захворювання _____

11.2.4. необхідність проживання чи перебування в спеціальних реабілітаційних установах (вказати тип установи)

11.2.5. надання допоміжних чи автономних засобів пересування

11.2.6. навчання користуванню технічними засобами, що надаються

11.2.7. консультативно-інформаційна і соціально-правова допомога

11.2.8. матеріальна допомога (натуральна або фінансова)

11.2.9. виховання і загальноосвітнє навчання в спеціалізованих закладах

11.3. Професійна реабілітація:

11.3.1.

професійна орієнтація (необхідне підкреслити):

- професійна консультація
- професійна психофізіологічна діагностика
- професійний добір.

11.3.2. професійне навчання (необхідне підкреслити):

- на виробництві
- в середніх спеціальних учбових закладах загального профілю
- в середніх спеціальних учбових закладах спеціалізованого профілю

- в вищих учбових закладах

11.3.3 раціональне працевлаштування (необхідне підкреслити):

- в умовах звичайного виробництва з обмеженнями
-

ЕТАПНИЙ ЕПІКРИЗ

12. Реалізація індивідуальної програми реабілітації:

- реалізована в повному обсязі в указані строки
- не реалізована повністю в зазначені строки (вказати щодо кожного заходу причину невиконання) _____

- реалізована повністю до “ _____ ” _____ 20____ р.

13. Ефективність індивідуальної програми реабілітації:

- клініко-функціональні показники _____
- соціально-побутові показники _____
- професійно-виробничі показники _____

14. Підсумкова вартість індивідуальної програми реабілітації _____

Контрольна карта реабілітації інваліда

1. П.І.П. _____

2. Стать _____ 3. Рік народження _____

4. Адреса _____

5. Місце роботи _____

6. Посада _____

(остання перед направленням на МСЕК)

1. Медична реабілітація

Найменування виду лікування	Куди направляється	Час проведення лікування, що планується	Дата контрольного виклику інваліда у МСЕК	Відмітка про виконання
-----------------------------	--------------------	---	---	------------------------

2. Професійна реабілітація

Що рекомендується	Куди направляється	Дата направлення	Дата контрольного виклику у МСЕК	Відмітка про виконання
-------------------	--------------------	------------------	----------------------------------	------------------------

3. Соціальна реабілітація

відмітити, що рекомендується і його виконання

Ефективність медичної реабілітації:

- поліпшився функціональний стан _____
- поліпшилась працездатність _____

(яка динаміка інвалідності)

Ефективність професійної реабілітації:

- отримав нову професію, працевлаштований і т.д. _____
- поліпшилась працездатність _____

(відмітити)

ВИСНОВОК

Включення в комплексне лікування хворих на БА і ХОЗЛ акустичного вібромасажу або нормобаричної гіпокситерапії сприяє покращенню показників ФЗД і зменшенню проявів бронхообструктивного синдрому, стимулює адаптивно-захисні механізми із розвитком сприятливих типів адаптивних неспецифічних реакцій і завдяки цьому – зменшенню кількості загострень хвороби, дози інгаляційних ГКС. Все це сприяло статистично значимому покращенню показників якості життя, що знайшло своє відображення в підвищенні фізичного, психічного і загального статусу.

З метою оптимізації лікування загострення у хворих на БА і ХОЗЛ, продовження ремісії та профілактики розвитку ускладнень рекомендується включення в комплексне лікування хворих нетрадиційних методів лікування, зокрема акустичний вібромасаж легень і нормобаричну гіпокситерапію.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Медико-демографічна ситуація та організація медичної допомоги населенню у 2010 році: підсумки діяльності системи охорони здоров'я та реалізація Програми економічних реформ на 2010-2014 роки "Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава". – К.:МОЗ України, 2011. – 104 с.
2. Порівняльні дані про розповсюдженість хвороб органів дихання і медичну допомогу хворим на хвороби пульмонологічного профілю в Україні за 2008 – 2010 р. р. - м. Київ – 2011 р. – 7 с.
3. Фещенко Ю. И. Новая редакция глобальной инициативы по ХОЗЛ / Ю. И. Фещенко // Український пульмонологічний журнал. – 2012. - № 2. – С. 6-8.
4. Фещенко Ю.И. ХОЗЛ в Украине: проблемы и пути решения / Ю.И.Фещенко // Здоров'я України. – 2009. – № 9/1. – С. 3-4.
5. Мостовой Ю.М. ХОЗЛ: приглашение к дискуссии / Ю.М.Мостовой // Нов. мед. и фармации. – 2008. – № 19 (261). – С. 6-8.
6. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания / А.Г.Чучалин // Пульмонология. – 2008. – № 2. – С. 5-14.
7. Авдеев С.Н. Хроническая обструктивная болезнь легких как системное заболевание / С.Н. Авдеев // Пульмонология. – 2007. – № 2. – С. 104-116.
8. Шмелев Е.И. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания / Е.И.Шмелев // Пульмонология. – 2007. – № 2. – С. 5-9.
9. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) / Global strategy for diagnosis, management and prevention of obstructive pulmonary disease* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/COLD_Report_2011_Feb21.pdf.
10. Коробко О.А. Акустичний вібротаж легень в комплексному лікуванні хворих на бронхіальну астму // Вісник Вінницького національного медичного університету. - 2007.- Т.11, № 2/1.- С.640-642.
11. Нечипорук С.В. (1999) Корекція стану кардіореспіраторної системи методом гіпокситерапії у хворих на хронічний обструктивний бронхіт [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.27. / Нечипорук Сергій Васильович; Інститут фтизіатрії і пульмонології ім.. Ф.Г. Яновського. - Київ, 2001. – 16 с.

*Здано до складання 25.11.2013 р.
Підписано до друку 06.12.2013 р.
Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний.
Умовн. друк. арк. 1,62
Замовлення № 373
Тираж: 300 шт.*

*Виготовлювач ФОП Рогальська І.О.
м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 145
Тел.: (0432) 43-51-39, 57-65-44
E-mail: dilo2007dilo@rambler.ru
Свідоцтво ВОЗ № 635744 від 01.03.2010 р.*