

Національна Академія наук України
Інститут кібернетики імені В.М.Глушкова

На правах рукопису
УДК 616 : 616.24 (091)

ЛАДУБА Юрій Миколайович

**Дослідження і прогнозування ефективності
відновного лікування неспецифічних
захворювань легенів в умовах
санаторію**

11
14.03.25 - " Біологічна і медична кібернетика
та інформатика "

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

КИЇВ · 1996

Дисертація є рукопис

Робота виконана у
університеті ім. М.
АТ "Укрпрофоздоров'
ім. В.

ЛННБ України ім.В.Стефаніка



00757167 (X)

Наукові керівники: доктор біологічних наук,
професор Ю. Г. Антомонов;
доктор медичних наук,
професор Ю. М. Мостовий.

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор А. О. Попов;
доктор медичних наук, професор О. Я. Дзюблик.

Провідна установа: Український НДІ медичної реабілі-
тації і курортології, м. Одеса

Захист відбудеться 25 12 1996 р. о 14 годині
на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 01.39.05 у
Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України за адре-
сом: 252187 Київ, проспект Академіка Глушкова, 40

З дисертацією можна ознайомитись у науково - технічному
архіві інституту.

Автореферат розіслано 22 11 1996 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
доктор біологічних наук

Л. М. КОЗАК

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ. Суспільна практика на протязі багатьох років виробила спеціальні форми медичної реабілітації /Кмашев Г. С. і ін., 1973; Міяпер О. П., Дзюблик О. Я. і ін., 1991/, відновного лікування /Апанасенко Г. Л., 1992; Войтенко В. П., 1991/, тренувальної терапії /Амосов Н. М., Хутиев Г. В., Антомонов Ю. Г. і ін., 1991; і ін. /, оздоровчої реабілітації /Зотов В. П., Антомонов Ю. Г., Котова А. Б., Белов Б. М., 1995/. Ці види реабілітації протягом останнього часу все більш чітко виділяють свій об'єкт і предмет досліджень, свої специфічні керуючі впливи.

В даний час виробляється новий погляд на комплексність підходу до відновлення здоров'я. При цьому широко використовуються методи клінічної медицини, оздоровчі курортні фактори і комплекси фізичної культури. В зв'язку з такою комплексністю відновлення лікування в умовах санаторію виділяється в окремий етап, цілком необхідний на шляху від хвороби до здоров'я. Цей етап, в свою чергу, вимагає, з однієї сторони, розробки системи комплексних лікувальних заходів, а з іншої - побудови математичних моделей оцінки реабілітації систем організму, ефективності лікувального процесу і математичних моделей динаміки лікувального процесу і прогнозування результатів.

Необхідність розробки принципів і методів відновного лікування хворих неспецифічними захворюваннями легенів /НЗЛ/ в умовах санаторію обумовлена рядом обставин.

Однією з найсерйозніших соціальних і медичних проблем охорони здоров'я в Україні є туберкульоз і НЗЛ. Одну третину складає питома вага хвороб органів дихання серед усіх зареєстрованих в країні захворювань. Смертність від них займає четверте місце після хвороб системи кровообігу, злоякісних новоутворень, нещасних випадків, отруєнь і травм. НЗЛ посідають в структурі хвороб органів дихання перше місце /Фешенко Ю. І., 1995/.

В останні роки реєструється зростання НЗЛ серед різних вікових і соціальних категорій населення. Спостерігається недостатня ефективність лікування гострих форм і загострень хронічних бронхо - легеневих захворювань медикаментозними засобами в умовах стаціонару. Після виписки із стаціонару у значній частині хворих на пневмонію, бронхіальну астму, хронічний бронхіт зберігаються залишкові явища хвороби, протягом довгого часу не відбувається повне відновлення здоров'я, в них знижена працездатність. Все це дає підстави говорити про те, що існуючі підходи в лікуванні цієї категорії хворих не забезпечують стійкого клінічного ефекту.

При наявності ускладнень, важкого перебігу процесу, застосування двоетапного варіанту вторинної профілактики: стаціонар-спеціалізоване пульмонологічне відділення санаторію є найбільш ефективним /Ностовий Ю. К., 1995/.

ЛНБ ім. В. С. Степанів
АН України

Що стосується відновного лікування, то не відпрацьовані такі важливі аспекти, як етапність, безперервність, спадковість та ряд інших. Це обґрунтовує доцільність проведення наукових досліджень, спрямованих на вивчення ефективності та прогнозування санаторної реабілітації НЗЛ в умовах спеціалізованого регіонального пульмонологічного відділення. Роботи такої спрямованості в даний час відсутні. Це пов'язано з тим, що в соціально - економічних умовах, що склалися після 1991 року, ще не були створені принципово нові реабілітаційні структури, в той же час ті, що існували раніше, практично повністю себе вичерпали.

СТУПІНЬ ДОСЛІДЖЕНОСТІ ТЕМИ. В даний час більшість спеціалістів розуміють необхідність виділення відновного лікування, як специфічного етапу повернення до здоров'я. В зв'язку з цим в багатьох санаторіях і реабілітаційних центрах використовуються різноякісні керуючі впливи. Разом з тим, ці реабілітаційні заходи не вирізняються систематичністю, не диференційовані за методами відновного лікування з використанням природних і преформо- гачних факторів для хворих на пневмонію, бронхіальну астму, хронічний бронхіт. Не проводиться оцінка ефективності реабілітаційних заходів, яка була б заснована на комплексі критеріїв, і прогнозування результатів. Вирішення цих завдань потребує, перш за все, розробки методологічного, системного і математичного підходів.

МЕТА РОБОТИ. Організація системи лікувально - реабілітаційних керуючих впливів при відновному лікуванні неспецифічних захворювань легенів в умовах санаторію, оцінка і прогнозування її ефективності.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні задачі:

- проаналізувати можливий спектр лікувально - реабілітаційних керуючих впливів при відновному лікуванні в умовах санаторію;
- вибрати адекватні керуючі впливи при відновному лікуванні НЗЛ в умовах санаторію;
- розробити інформаційно - структурну модель відновного лікування, комплексу керуючих впливів для різних видів НЗЛ;
- на основі комплексного клінічного обстеження відібрати хворих по нозологіях, які підлягають спеціальному контрольованому відновному лікуванню, і провести їм курс відновного лікування;
- вибрати інформативні клінічні показники динаміки лікувального процесу;
- розробити математичні моделі оцінки стану досліджуваної системи і ефективності реабілітації;
- провести аналіз ефективності синтезованої системи лікувально - реабілітаційних заходів.

ВИКОРИСТАНІ МЕТОДИ. В роботі використані методи клінічного обстеження пацієнтів: анамнестичні дані, об'єктивне обсте-

ження, аналізу лабораторних, інструментальних, функціональних, рентгенологічних чинників: методи застосування різноякісних керуючих впливів; математичні методи обрахування даних, методи математичного моделювання.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єкт дослідження - 350 хворих, що пройшли курс реабілітаційного лікування в умовах спеціалізованого пульмонологічного відділення санаторію "Авангард", і з них хворих хронічним бронхітом - 175, бронхіальною астмою - 109, гострою пневмонією - 66. Для оцінки ефективності проведеного відновного лікування і комплексного математичного аналізу, було сформовано контингент пацієнтів кожної нозологічної ітупи, які найбільш повно відображували перебіг хвороби.

Предмет дослідження - синтез ефективної системи керування відновного лікування.

Положення, які виносяться на захист:

- ефективне керування при відновному лікуванні НЗЛ вимагає диференційованого набору різноякісних немедикаментозних лікувально-реабілітаційних керуючих впливів до виду, числу, сполученню і тривалості, в залежності від їх впливу на окремі патогенетичні ланки при бронхо - легеневої патології;

- при НЗЛ в період нестійкої ремісії на етапі відновного лікування ступінь ураження функції зовнішнього дихання, гемодинамічних параметрів серцево - судинної системи, показників гемограми найбільш виражена при хронічному бронхіті, потім - бронхіальній астмі і гострій пневмонії. Ступінь ураження респіраторної системи на порядок вище ураження двох інших систем, що досліджувалось;

- узагальнені оцінки стану досліджуваних систем організму є достатніми для визначення ефективності процесу відновного лікування.

Особистий внесок автора в розробку наукових результатів, які виносяться на захист, полягає в тому, що:

- розроблено інформально - структурну модель відновного лікування в умовах регіонального пульмонологічного відділення санаторію "Авангард" /АТ "Українофоздоров'я";

- синтезовано систему комплексних лікувально-реабілітаційних керуючих впливів при відновному лікуванні НЗЛ;

- проведено практичну реалізацію синтезованого відновного лікування пацієнтів НЗЛ в санаторії "Авангард" /АТ "Українофоздоров'я";

- розроблено узагальнюючі оцінки стану показників респіраторної, серцево - судинної системи, системи крові при НЗЛ і алгоритм розрахунку ефективності лікувально - реабілітаційних заходів;

- розроблено метод і математичні моделі прогнозу часу повернення до здоров'я.

В публікаціях, що написані в співавторстві, дисертації належать: в роботах /3 - 6/ - організація процесу реабілітації в умовах санаторію; в роботах /9 - 15/ - правдиві і способи формування та

застосування керувачкх впливів.

НАУКОВА НОВИЗНА РОБОТИ:

- показано необхідність безперервної реабілітації деяких контингентів хворих НЗЛ в нових соціально - економічних умовах на базі створеного регіонального пульмонологічного відділення;
- розроблено інформаційно-структурну модель відновного лікування і кількісні показники її ефективності в умовах санаторію;
- сформовано індивідуальні комплекси відновного лікування для хворих бронхіальною астмою, хронічним бронхітом та гострою пневмонією - розроблено алгоритми побудови узагальнюючих оцінок стану респіраторної, серцево - судинної систем і системи крові в процесі відновного лікування НЗЛ;
- створено математичні моделі прогнозування перебігу бронхіальної астми, хронічного бронхіту, гострої пневмонії при умові проведення курсу відновного лікування.

ТЕОРЕТИЧНЕ І ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РОБОТИ. Теоретичне значення роботи полягає в тому, що:

- розроблена стратегія комплексного використання різноякісного управління може бути застосована при реалізації принципів відновного лікування в санаторіях будь - якого профілю;
- алгоритмічний підхід оцінки стану хворих і ефективності лікувального процесу інваріантний нозології.

Практичне значення роботи полягає в тому, що синтезована система лікувально - реабілітаційних заходів для хворих НЗЛ може бути використана лікарями санаторних закладів і реабілітаційних центрів відповідного профілю і дозволяє дати оцінку ефективності реабілітації.

РІВЕНЬ РЕАЛІЗАЦІЇ І ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ. Синтезована система лікувально-реабілітаційних заходів, в якій використовуються різноякісні керувачі впливи, принципи відбору хворих, етапності, спадковості реалізовані в діяльності регіонального пульмонологічного відділення санаторію "Авангард" /АТ "Укрпроф-оздоровляння"/, консультативної поліклініки Українського НДІ медичної реабілітації і курортології /м. Одеса/, обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова та міської клінічної лікарні №4 /м. Вінниця/.

Результати дисертації використовуються в рамках виконання науково - дослідної роботи "Опрацювання диференційованих методів санаторно - курортного етапу реабілітації хворих (дорослих та дітей) на хронічні неспецифічні захворювання легенів /ХНЗЛ/" (номер держреєстрації 0195U016304).

АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ. Основні положення роботи доповідались на Республіканській нараді - конференції "Актуальні питання медичної реабілітації" /м. Немирів, 1994 р./, Республіканській міжрегіональній науково - практичній конференції "Фізичні лікувальні фактори в медичній реабілітації" /Миргород,

1995 р. /, науково - практичній конференції лікарів клінічної лікарні в 4 "Актуальні питання терапії" /м. Вінниця, 1995 р. /, Республіканському семінарі "Управління в біологічних і медичних системах" наукової ради НАН України по проблемі "Кібернетика" /Київ, 1996 р. /.

Публікації: за результатами роботи опубліковано 15 наукових робіт, в тому числі монографія.

СТРУКТУРА ТА ОБСЯГ РОБОТИ. Дисертація складається з вступу, 4 розділів, висновків, додатку та списку літератури, викладена на 153 сторінках друкованого тексту. Містить 3 малюнки і 26 таблиць. Список літератури містить 180 найменування.

ЗМІСТ РОБОТИ.

У ПЕРШОМУ РОЗДІЛІ проведено аналіз сучасного стану лікувально - реабілітаційних заходів в зв'язку з новим напрямом, що формується - відновним лікуванням в умовах санаторію.

Для аналізу наукових напрямків: медицина, курортологія, валеологія, на перетині інтересів яких формується відновне лікування, було застосовано метод системно - структурного пошуку інформації /Зотов В. П., 1993. Вайчук Ф. Г., 1995/, який дозволив відобразити різноякісну вербальну інформацію в зрозумілій формі.

В зв'язку з новим напрямом проаналізовано немедикаментозні методи лікування, що застосовуються при бронхо - легеневої патології: фізіотерапевтичні, бальнеотерапії, кліматотерапії і ін.

Заключний параграф цього розділу містить огляд сучасних методів оцінки стану систем організму і ефективності лікувально - реабілітаційних заходів. Більш детально розглянута технологія уніфікації різноякісних показників і синтезу узагальнених оцінок стану, яку розроблено в Інституті кібернетики ім. В. И. Глушкова, з особливим наголосом на оцінку стану респіраторної системи як основної системи при бронхо - легеневої патології.

РОЗДІЛ ДРУГИЙ є методологічною основою дослідження. В зв'язку з цим обумовлено місце і роль відновного лікування в ряду лікувально - реабілітаційних оздоровчих заходів /ЛРОЗ/, розроблено систему комплексних керуючих впливів, а також розроблено схему організації відновного лікування в умовах санаторію "Авангард" /АТ "Укрпрофоздоровляння"/.

Зупинимось на місці відновного лікування в ряду ЛРОЗ. Розглянемо характеристику лікувальних і оздоровчих заходів в залежності від важкості захворювання і керуючих впливів, що застосовуються. Якщо за критерію лікувальне - реабілітаційних заходів взяти важкість захворювання, то можна скласти логічний ряд переходу від важкого стану в здоровий стан:

Лікування - медична реабілітація - відновне лікування - тренувача терапія - оздоровча реабілітація.

Зрозуміло, що кожному етапу відповідає певний стан організму і, відповідно голорній меті етапу - набір керуючих впливів. В таблиці 1 приведена характеристика цих етапів.

Таблиця 1. Характеристика етапів лікувально - реабілітаційних оздоровчих заходів /ЛРОЗ/.

п/п:	Назва етапу :	Мета етапу :	Базові керуючі впливи :	База :
1.	Лікування	Зняття гострого періоду захворювання або компенсація загострення	Медикаментозні, хірургічні	Клініка, спеціалізоване відділення лікарні
2.	Медична реабілітація	Повернення патологічної системи до нормального функціонування	Медикаментозні, немедикаментозні	Клініка спеціалізоване відділення, санаторій, поліклініка
3.	Відновне лікування	Повернення людини в практично здоровий стан	фізіо-, бальнео-, тотерапія, ЛФК, масаж	Санаторій
4.	Тренувача терапія	Повернення людини в практично здоровий стан і навчання цілеспрямованої рухової активності	Комплекси фізичних вправ, волні процедури	Санаторій, домашні умови
5.	Оздоровча реабілітація	Розширення зони здоров'я, навчання формування здоров'я і здатного способу життя	Комплекси фізичних вправ, психічної і соціальної культури	Санаторій, центри здоров'я

Тепер зрозуміло, що під відновним лікуванням будемо розуміти комплекс заходів з метою відновлення втрачених або знижених функцій організму в результаті захворювання, пошкодження або функціональних розладів. Структура заходів медичної реабілітації, що проводяться в медичних клініках, не може бути перенесена на структуру відновного лікування.

Основними методами відновлення на даному етапі є методи фізіотерапії, бальнеотерапії, кліматотерапії, механотерапії, грязелікування. Відносно міжвання найбільш цюпільно проводити в умовах санаторія. Таким чином, головних методів відновного лікування є повернення людини практично до здорового стану. В цьому розділі детально розглянуто особливості технології, методику проведення, підстави для використання, перш за все для бронхо-легеневої патології, а також протипоказання застосування керуючих впливів.

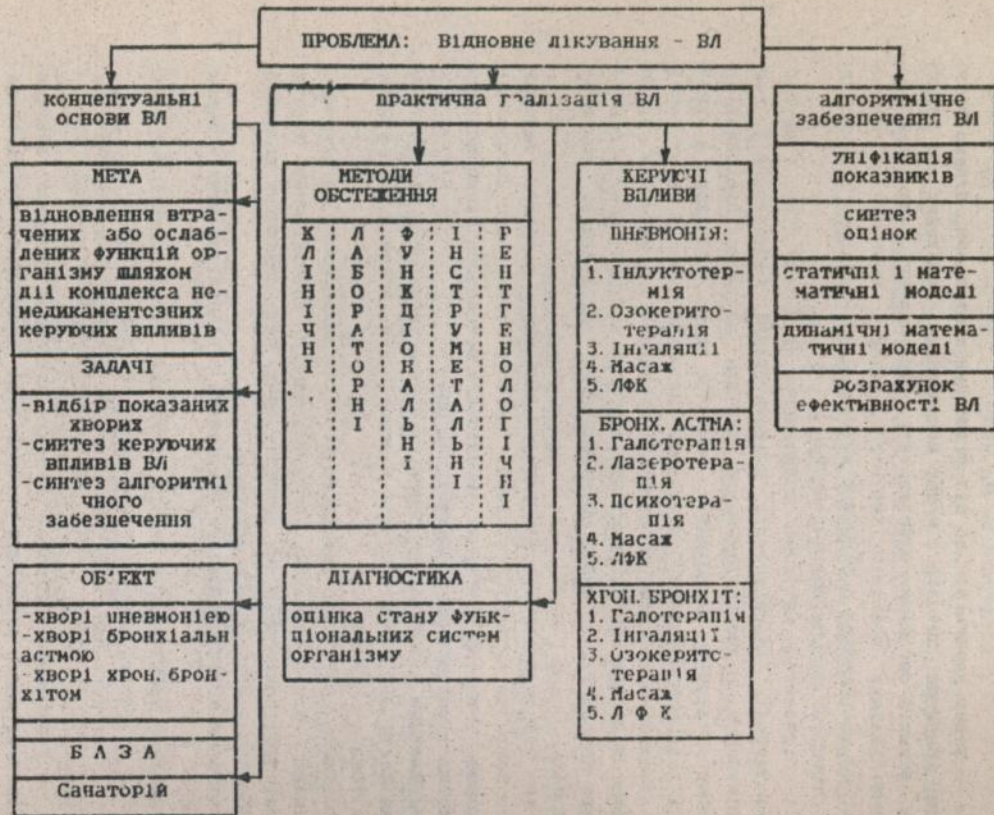
Під організацією відновного лікування в даному випадку слід розуміти не адміністративні заходи, а організацію процесу лікування. В такому розумінні організація відновного лікування пов'язана з вирішенням наступних завдань:

- виявлення особливостей перебігу бронхо-легеневої патології в залежності від форми і стадії патологічного процесу на етапах стаціонару - курорт;
- виділення клінічних варіантів перебігу захворювань на підставі клініко - функціональних, інструментальних, лабораторних, рентгенологічних показників для обґрунтування патогенетичних підходів призначення лікувальних факторів;
- розробка диференційованих лікувально - реабілітаційних комплексів;
- вивчення ефективності різних лікувально - реабілітаційних комплексів з використанням різноманітних керуючих впливів.

Інформаційно-структурна модель відновного лікування дана на мал. 1.

У висновках другого розділу приведена ґрудова ефективність відновного лікування хворих НЗЛ (пневмонія, бронхіальна астма, хронічний бронхіт) в санаторії "Авангард" /АТ/ "Укріофозло-робинія"/.

У ТРЕТЬОМУ РОЗДІЛІ розглянуто практичну реалізацію індивідуального відновного лікування хворих НЗЛ. Для дослідження впливу лікувально - реабілітаційних керуючих впливів при відновному лікуванні хворих НЗЛ було зроблено вибірку для трьох нозологій: бронхіальна астма, хронічний бронхіт і гостра пневмонія. По кожній нозології були відібрані групи по 20 чоловік, які проходили відновне лікування в санаторії "Авангард" /м. Немирів/ в різні



Мал. 1 Інформаційно-структурна модель відновного лікування.

пори року.

Тривалі дослідження різноманітних керуваних впливів при відновному лікуванні НЗЛ в санаторії "Авангард" /АТ "Укрпрофоздоровниця"/, дозволили запропонувати наступні базові комплекси лікувально-реабілітаційних заходів для хворих з різними легеневими захворюваннями:

Щевімонія:	Бронхіальна астма:	Хронічний бронхіт:
1. Індуктотерпія;	1. Галотерапія;	1. Галотерапія;
2. Озокеритотерапія;	2. Газотерапія/ВЛОК/;	2. Інгаляції;
3. Інгаляції;	3. Психотерапія;	3. Озокеритотерапія;
4. Масаж;	4. Масаж;	4. Масаж;
5. ЛФК;	5. ЛФК;	5. ЛФК;

Індивідуальні комплекси керуваних впливів включають базовий комплекс і додаткові керувані впливи, обумовлені перебігом хвороби та супутньою патологією. В роботі приводяться всі індивідуальні комплекси для кожного виду патології, а також регламент подачі керуваних впливів в комплексі.

Первинне обстеження пульмонологічних хворих, що поступають на відновне лікування в санаторій "Авангард", проводиться за багатьма показниками.

Частина вимірних показників відбирається в якості інформаційних для контролю стану хворого в процесі відновного лікування і для тверджень про ефективність курсу лікування.

Таким чином, первинний інформаційний масив склали наступні показники:

- респіраторна система: життєва місткість легенів /ЖМЛ/, обсяг форсованого видиху за 1 сек. /ОФВ1/, пікова швидкість видиху /ПШВ/, швидкість видиху в точці: 50 % повного видиху /ПШВ 50/;
- серцево-судинна система: частота серцевих скорочень /ЧСС/, систолічний артеріальний тиск /САТ/, діастолічний артеріальний тиск /ДАТ/;
- система крові: гемоглобін /Нв/, лейкоцити /L/, швидкість осадження еритроцитів /ШОЕ/.

В ЧЕТВЕРТОМУ РОЗДІЛІ викладено основні результати дослідження ефективності відновного лікування, отримані після застосування математичного аналізу первинних інформаційних масивів. Цей метод включав:

- уніфікацію первинних інформаційних масивів, тобто переведення натуральних показників у відносні одиниці;
- побудову індивідуальних узагальнюючих оцінок стану респіраторної системи, серцево-судинної системи, системи крові до і після відновного лікування;
- розрахунок індивідуальної і групової ефективності курсу відновного лікування;
- синтез математичних моделей прогнозу стану досліджуваних фізіо-

- відносне лікування пневмонії в умовах санаторію дає поліпшення стану респіраторної системи у 85 % випадків.

Значення середньої ефективності лікування, отримане по середніх показниках узагальнених оцінок стану систем організму і їх аналіз, дав наступні результати:

- відносне лікування респіраторної системи в умовах санаторію найменш ефективно при пневмонії /поліпшення на 5,5 %/;

- приблизно рівний ефект по відношенню респіраторної системи мають хворі бронхіальною астмою /поліпшення на 22,1 % від первинного стану початку курсу лікування/ і хронічним бронхітом /поліпшення на 23 %/;

- стан серцево - судинної системи в результаті відновного лікування в умовах санаторію значно поліпшилася: при пневмонії на 74,1 %, при бронхіальній астмі - на 79,2 % ; при хронічному бронхіті - на 81,2 %.

- в результаті відновного лікування в умовах санаторію система крові практично незалежна від виду бронхо - легеневої патології вагою поліпшила свій стан /на 40 - 50 %/.

Перейдено до розгляду результатів останнього етапу математичного аналізу - застосування математичних моделей для прогнозування ефекту відновного лікування. Враховуючи, що основним об'єктом відновного лікування є респіраторна система, побудовані статистичні математичні моделі прогнозу саме для цієї системи:

$$\text{ПНЕВМОНІЯ:} \quad \delta_{PC}^{\text{П}} = -0,12 + 1,022 \delta_{PC}^{\text{ДО}} \quad (3)$$

$$\text{БРОНХІАЛЬНА АСТМА:} \quad \delta_{PC}^{\text{П}} = 0,031 + 0,646 \delta_{PC}^{\text{ДО}} \quad (4)$$

$$\text{ХРОНІЧНИЙ БРОНХІТ:} \quad \delta_{PC}^{\text{П}} = 0,011 + 0,724 \delta_{PC}^{\text{ДО}} \quad (5)$$

Математичні моделі /3/ - /5/ використовуються для індивідуального прогнозу стану респіраторної системи для відповідного виду легеневої патології - після першого ж обстеження можна говорити про очікуваний ефект лікування. Відмітимо, що ці моделі дозволяють отримати лише одну фіксовану точку стану PC на момент закінчення лікування. Динамічні математичні моделі оперують з біжучим часом, що безпосередньо змінюється і дозволяє вираховувати значення оцінки стану систем організму на будь-який момент часу.

Для побудови такої моделі експериментальними даними є зна-

чення δ "до" і "після" лікування для кожного виду патології. Найбільш простор структурою математичної моделі є лінійна залежність виду:

$$\delta(t) = a + bt \quad (6)$$

де a і b - коефіцієнти моделі, що підлягають визначенню;

t - показник часу;

Використовуючи середні значення $\delta_{PC}^{до}$ і $\delta_{PC}^{п}$ для системи

дихання і встановивши $t = 20$ днів, отримаємо для кожного виду бронхо - легеневої патології наступні математичні моделі:

ПНЕВМОНІЯ:
$$\delta_{PC} = 0,147 - 0,001 t \quad (7)$$

БРОНХІАЛЬНА АСТМА:
$$\delta_{PC} = 0,236 - 0,003 t \quad (8)$$

ХРОНІЧНИЙ БРОНХІТ:
$$\delta_{PC} = 0,245 - 0,003 t \quad (9)$$

Ці математичні моделі можуть бути використані для індивідуального прогнозу стану респіраторної системи на будь-який момент часу.

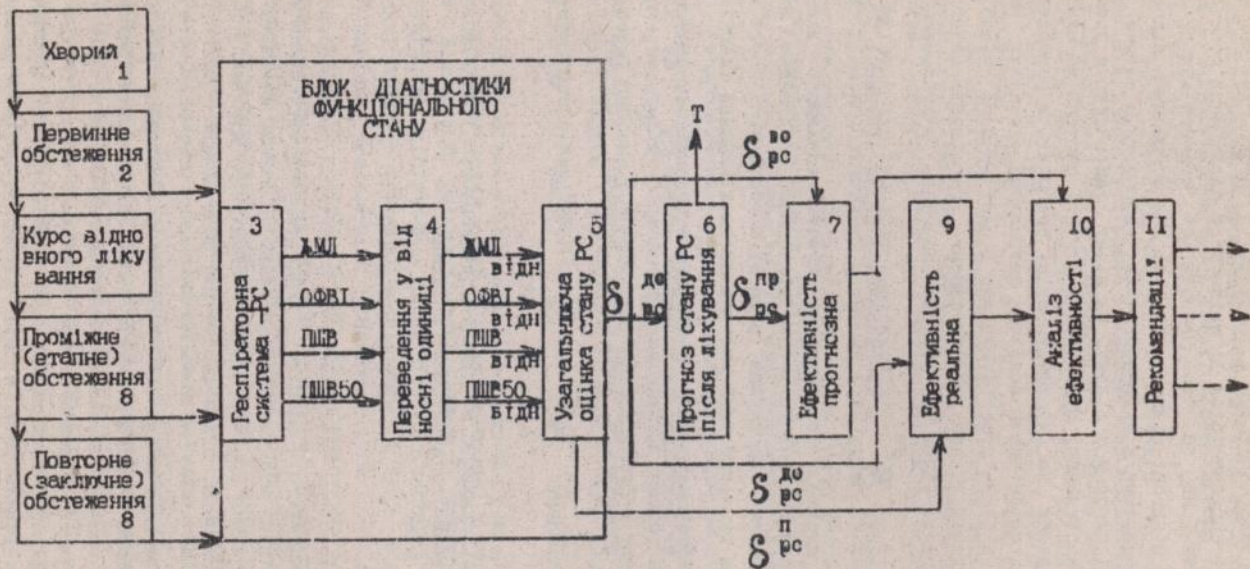
Динамічні моделі /7/ - /9/ можуть бути використані для визначення орієнтовного часу /Т/ повного відновлення порушення функцій респіраторної системи, тобто $\delta_{PC} = 0$ для кожного виду бронхо - легеневої патології, при безперервному курсі відновного лікування. Так довге відновлення порушених функцій респіраторної системи становить при пневмонії: $T = 147$ днів, при бронхіальній астмі $T = 79$ днів, при хронічному бронхіті $T = 82$ днів.

За середніми груповими даними можемо сказати, що вартість всього піддаються відновному лікуванню наслідки гострої пневмонії - близько 5 місяців. Найжорсткіше по тривалості відновлення лікування (близь 3 місяців) необхідне для відновлення функцій респіраторної системи при бронхіальній астмі і хронічному бронхіті при застосуванні тих же керуючих впливів.

Аналогічні динамічні математичні моделі побудовані для прогнозу стану серцево - судинної системи і системи крові.

У висновках цього розділу розглянуто технологія відновного лікування: комплекс медичних заходів і математичних алгоритмів, супроводжувачих і оцінювачих ефективність курсу лікування.

На мал. 2 приведена схема оцінки ефективності і прогнозування відновного лікування респіраторної системи. Хворий (блок 1);



Мал. 2. Схема оцінки ефективності і прогнозування відновного лікування респіраторної системи РС.

проходить первинне обстеження (блок 2), в результаті якого стан респіраторної системи (блок 3) оцінюється наступними показниками: ЖЛ, ОФВ1, ПЛВ і ПЛВ 50. Далі проводиться переведення в іррадіальні показники у відносні одиниці (блок 4). За отриманими відносними значеннями показників розраховується узагальнена оцінка стану респіраторної системи в ділому. На цьому закінчується процедура оцінки (діагностування) стану респіраторної системи до курсу відновного лікування. На наступному етапі проводиться розрахунок за математичними динамічними моделями прогнозованого стану респіраторної системи після курсу лікування і часу повного відновлення порушених функцій ГС при безперервному продовженні немедикаментозного лікування (блок 6). Далі за значенням узагальнюючої оці-

нок: до лікування $\delta_{\text{до ГС}}$ і прогнозованої після лікування $\delta_{\text{пр ГС}}$

раховується прогноз ефективності курсу відновного лікування (блок 7). Після принятого курсу відновного лікування пацієнт проходить повторне обстеження (блок 8), в результаті якого діагностується стан респіраторної системи після лікування (блок діагно-

стики стану) за величиною узагальненої оцінки $\delta_{\text{пр}}$. На заверша-

льному етапі проводиться розрахунок реальної ефективності за отриманими оцінками $\delta_{\text{до ГС}}$ і $\delta_{\text{пр ГС}}$ (блок 9) і аналіз прогно-

зованої і реальної ефективності (блок 10) з метою відпрацювання та надання рекомендацій по дальшому відновленню і поліпшенню стану функціонування респіраторної системи.

В И С Н О В К И

1. Розроблена інформаційно - структурна модель відновного лікування, яка містить клініко - функціональні обстеження пацієнтів і математичну діагностику, дозволяє за даними первинного обстеження проводити прогнозування результатів лікування і корекцію курсу лікування, в залежності від виду бронхо - легеневої патології.

2. Практична реалізація відновного лікування хворих НЗЛ в умисах саваторів "Авангард" / АТ "Укрпрофоздоровниця" / показала ефективність немедикаментозних керуючих впливів для всіх видів бронхо - легеневої патології: при хронічному бронхіті у 95 % пацієнтів поліпшились показники стану респіраторної системи, при бронхіальній астмі - 90 %, а при лікуванні гострої пневмонії - 85 %.

3. Синтезована система комплексних керуваних впливів виробляє рівний ефект по відновленню респіраторної системи здійснює на хворих хронічним бронхітом і бронхіальною астмою і найменший ефект - на хворих гострою пневмонією.

4. Відновні процеси порушень показників системи крові в результаті лікування протікають у хворих бронхіальною астмою і хронічним бронхітом з однаковою швидкістю, причому зменшення порушень в системі крові в два рази, вимагає для хворих бронхіальною астмою курсу лікування тривалістю 21 день, а для хворих хронічним бронхітом - 25 днів.

5. При відновному лікуванні хворих гострою пневмонією найбільша швидкість відновних процесів спостерігається для показників серцево - судинної системи, а при бронхіальній астмі і хронічному бронхіті - для респіраторної системи.

6. Відновне лікування в умовах санаторію "Авангард" /АТ "Укрпрофоздоровниця"/ позитивно впливає на стан серцево - судинної системи відомо: групова ефективність лікування склала 94% для хворих гострою пневмонією, 81% при хронічному бронхіті і 79% при бронхіальній астмі.

7. Розроблені математичні моделі прогнозу на підставі досвіду практичного відновного лікування НЗЛ в санаторії "Авангард" дозволяють визначити час повного відновлення порушених функцій респіраторної системи, серцево - судинної системи і системи крові для всіх видів бронхо - легеневої патології при безперервному курсі відновного лікування.

Основні положення дисертації опубліковані у таких працях:

1. Ладуба Ю. М. Обґрунтування відкриття пульмонологічного реабілітаційного відділення в Немирівському санаторії "Авангард" //Актуальні питання медичної реабілітації. : Тези доп. республіканської наради - конференції. - Немирів, 1994. - С. 86-87

2. Ладуба Ю. Н. Задачи отделения реабилитациии больных пульмонологического профиля на курорте // Курортная медицина в современных социально - экономических условиях. : Тезисы докл. Украинской научно - практической конференции. - Ялта, 1995. - С. 45

3. Ладуба Ю. Н., Едовиченко Л. Д., Яхно Т. Г., Мужиковская Н. В. Опыт работы отделения восстановительного лечения больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких в санатории "Авангард". //Материалы республиканской конференции : Организация курортного дела в Украине. - Одесса, 1995. - С. 88-90

4. Ладуба Ю. Н., Мостовая О. П., Бржезицкая Т. А. Изучение эффективности восстановительного лечения распространенных заболеваний легких в условиях регионального реабилитационного пульмонологического отделения. //Материалы VI Национального конгресса Рос-

сии по заболеваниям органов дыхания: Профилактика и реабилитация легочных заболеваний. - Новосибирск, 1996. - С. 409

5. Мостовой Ю. М., Ладуба Ю. Н. Опыт организации первого в Украине регионального реабилитационного пульса логического отделения на базе многопрофильного санатория. //Укр. пульмонол. журн. - 1995. - № 2 - С. 9-11

6. Бабов К. Д., Литвиненко А. Г., Дмитриева Г. А., Кишно Л. Е., Мостовой Ю. М., Ладуба Ю. Н. Восстановительное лечение больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких в санаторно - курортных условиях. //Материалы республиканской межрегиональной научно - практической конференции: Физические лечебные факторы в медицинской реабилитации. - Миргород, 1995. - С. 10-12

7. Ладуба Ю. М., Конопельюк С. О. Принципи проведення оздоровчо - реабілітаційних заходів для працівників ЧАЕС жителів Славутича і 30-ки зони, які піддали впливу Чорнобильської катастрофи: Чорнобиль - біль України. : Тези науково - практичної конференції - Вінниця, 1996. - С. 57

8. Ладуба Ю. М., Мужилівська Н. В. Реабілітація дітей та підлітків з НЗЛ потерпілих від наслідків аварії на Ч/С. //Чорнобиль - біль України. : Тези науково - практичної конференції. - Вінниця, 1996. - С. 56

9. Ладуба Ю. Н., Чуб Н. Ф. Тайна твоего здоровья (Рекомендации и полезные советы). //Хмельницкое АО "Укрпрофздравница", 1993 - С. 117

10. Ладуба Ю. М., Мостовой Ю. М., Назаренко І. В. Розробка та впровадження нових технологій у санаторних закладах Поділля в реабілітації осіб, що постраждали внаслідок Чорнобильської аварії. //ІІ науково - практична конференція лікарів територіального медичного об'єднання міської клінічної лікарні № "актуальні питання терапії". : Матеріали та тези доповідей. - Вінниця, 1995. - С. 70-72

11. Ладуба Ю. М., Гончарук М. М. Застосування інтравенозної лазеротерапії в лікуванні терапевтичних хворих. //Актуальні питання медичної реабілітації. : Тези доп. республіканської наради-конференції. - Немирів, 1994. - С. 36

12. Зарічанський О. С., Ладуба Ю. М. Використання в оздоровничі магнітотерапії для лікування хворих серцево - судинними захворюваннями. //Актуальні питання медичної реабілітації. : Тези доп. республіканської наради - конференції. - Немирів, 1995. - С. 57

13. Макац В. Г., Нагайчук В. І., Ладуба Ю. М., Макац Д. В. Біогальванізація - новий перспективний напрямок в реабілітації та адаптаційній терапії. //Материалы республиканской межрегиональной научно - практической конференции: Физические лечебные факторы в медицинской реабилитации. - Миргород, 1995. - С. 73-75

14. Ясно Т. Г., Мужилівська Н. В., Ладуба Ю. Н. Використання

природної рідкової води в умовах санаторію "Авангард". //Актуальні питання медичної реабілітації. Тези доп. республіканської наради - конференції. - Немирів, 1994. - С. 173

15. Мостовой Ю. Н., Бржезипкая Т. А., Ладуба Ю. Н. Влияние хромолина натрия на течение бронхиальной астмы. //Материалы VI Национального конгресса России по заболеваниям органов дыхания: Профилактика и реабилитация легочных заболеваний. - Новосибирск, 1996. - С. 38

АННОТАЦИИ

Ладуба Ю. Н.

Исследование и прогнозирование эффективности восстановительного лечения неспецифических заболеваний легких в условиях санатория.

Диссертация /рукопись/ на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.25 - биологическая и медицинская кибернетика и информатика, Институт кибернетики им. В.И.Глушкова НАН Украины, Киев, 1996.

Защителся 15 работ, которые содержат обоснование и принципы восстановительного лечения бронхо - легочных больных в условиях санатория. Разработана технология восстановительного лечения, включающая комплекс медицинских мероприятий и математические алгоритмы и модели сопровождающие, оценивающие и прогнозирующие эффективность курса лечения.

На базе санатория "Авангард" / АО "Укрпрофзраавница"/ осуществлено внедрение новой технологии восстановительного лечения больных неспецифическими заболеваниями легких.

Laduba Y. N.

Research and forecasting of rehabilitating treatment efficiency of non - specific lung diseases in sanatorium conditions.

The Thesis (script) for awarding a Candidate of medical sciences degree on speciality 14.03.25. - biological and medical cybernetics and informatics, Institute of Cybernetics named after V.M. Glushkov, NAS of Ukraine, Kyiv, 1996.

15 papers containing grounds of the necessity of recovery therapy, organization of bronchial - lung patients therapy by non - drugs methods in the sanatorium conditions have been defended.

The technology of rehabilitative therapy containing the complex of medical measures and mathematical algorithms and models accompanying and forecasting the treatment efficiency has been worked out.

The adoption / introduction of new rehabilitative technology of treating patients suffering from non-specific lung diseases has been put into practice in conditions of "Avant-garde" joint-stock company "UKRprofzodorovnytsia" sanatorium.

Ключові слова: неспецифічні захворювання легень, відновне лікування, немедикаментозні керуючі впливи, математичні алгоритми, узагальнюючі оцінки стану.

437216

AB 36.154