

Н. С. Слепченко, К. Д. Дмитрієв ПРИХИЛЬНІСТЬ ДО ЛІКУВАННЯ: МЕТОДИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ ПРИ ІНГАЛЯЦІЙНІЙ ТЕРАПІЇ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЛЕЧЕНИЮ: МЕТОДЫ ЕЕ УЛУЧШЕНИЯ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТЕРАПИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Н. С. Слепченко, К. Д. Дмитриев

Резюме

Приверженность к лечению является одной из основных составляющих успешности лечения, тем не менее, приверженность к лечению различной хронической патологии в мире является низкой и составляет в среднем 50 %. При бронхиальной астме (БА) приверженность к лечению колеблется от 28 до 80 % в зависимости от возрастной группы, тяжести заболевания и других факторов.

В обзоре освещены современные сведения литературы о проблеме приверженности к лечению, способах ее оценки и улучшения. Использованы данные 47 статей, ключевые положения которых были изложены в данной статье.

Определение, оценка и улучшение приверженности к лечению требует комплексного подхода. Выделяют 5 групп факторов, которые влияют на приверженность к лечению: социально-экономические, факторы, связанные с системой здравоохранения, болезнью, лечением и пациентом. Все эти факторы должны оцениваться и по возможности модифицироваться врачом в течение каждого визита пациента. Есть целый набор способов улучшения приверженности больных бронхиальной астмой к лечению, которые должны учитываться и использоваться в лечебном процессе, однако существуют определенные особенности, связанные как с характером течения самого заболевания, так и с доставочными устройствами.

В статье показаны возможности улучшения приверженности к лечению на примере использования доставочного устройства Изихейлер (Орион Корпорейшн).

Ключевые слова: бронхиальная астма, приверженность к лечению, доставочные устройства, Изихейлер.

Укр. пульмонолог. журнал. 2018, № 2, С. 53–60.

Слепченко Наталія Степанівна
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
Кафедра пропедевтики внутрішньої медицини
Кандидат медичних наук, доцент
Хмельницьке шосе, 96, 21029, Вінниця, Україна
Тел.: +38 067-430-60-28, nataliaslepchenko@gmail.com

ADHERENCE TO TREATMENT: METHODS OF ITS IMPROVEMENT IN THE INHALATION THERAPY OF BRONCHIAL ASTHMA

N. S. Slepchenko, K. D. Dmytriiev

Abstract

Adherence to treatment is one of the basic components of the successful treatment. Despite this, adherence to treatment in different chronic conditions remains as low as 50 % in average globally. In bronchial asthma (BA) it varies from 28 to 80 % depending on the age group, disease severity and other factors.

This review highlights current data on treatment adherence and the methods of its assessment and improvement. Data from 47 articles were collected and key issues of the problem are presented in current article.

Determination, assessment and improvement of the adherence to treatment require complex approach. There are 5 groups of factors, which influence the adherence to treatment: social-economic factors, factors associated with healthcare system, condition-related factors, therapy-related factors and patient-related factors. All these factors should be determined, assessed and modified during every visit of the patient. There are a variety of methods, improving adherence to treatment in bronchial asthma. They should be considered and used during the treatment administration. At the same time there exist certain peculiarities, related to disease course and drug delivery system.

Options aimed on the improvement of adherence on example of Easyhaler (Orion Corporation) are presented in this report.

Key words: bronchial asthma, adherence to treatment, Easyhaler.

Ukr. Pulmonol. J. 2018; 2:53–60.

Nataliia S. Slepchenko
Vinnytsia National Pirogov Memorial University
Department of the Propedeutics of Internal Medicine
PhD, Associate Professor
str. Khmelnytske highway 96, 20129, Vinnytsia, Ukraine
Tel: +38-067-430-60-28, nataliaslepchenko@gmail.com

Проблема прихильності до лікування, а точніше місце пацієнта у системі забезпечення прихильності до лікування, є підґрунтям для палких дискусій вже багато років. Раніше пацієнтові відводилась роль пасивного виконувача призначень лікаря, і звідси витікало те, що проблема прихильності була проблемою роботи лікаря, який не міг правильно налаштувати пацієнта на чітке виконання призначень. Наразі проблема прихильності розглядається у комплексі багатьох факторів, а відносно «лікар–пацієнт» тепер вважаються партнерськими, в яких пацієнт є активним учасником лікування, тому і прихильність до лікування наразі розцінюється як ступінь відповідності дій пацієнта тим рекомендаціям та схемам лікування, що були надані лікарем, тобто прийому ліків, слідування дієті чи модифікація способу життя, відмова від шкідливих звичок. Причому поняття прихильності повністю охоплює всі аспекти пов'язані не тільки із самими рекомендаціями, наданими лікарем

(час прийому, дозування, порядок прийому медикаментів, виконання моніторингу патофізіологічних змін, характерних для захворювання), а й з маршрутом пацієнта між різними пунктами “реалізації” призначень (аптечні пункти, лікарні, поліклінічні установи) та взаємодією лікаря із системою охорони здоров'я (ОЗ).

Рівень прихильності до лікування у світі є шокуючим. В низці оглядів літератури було продемонстровано, що прихильність до лікування хронічної патології у розвинутих країнах в середньому становить 50 % [17, 33]. Рівень прихильності до лікування у країнах, що розвиваються є навіть нижчим. Прихильність до лікування також може варіювати в залежності від патології. Так, у кількох дослідженнях, що відображають рівень прихильності до лікування артеріальної гіпертензії у Китаї, Гамбії та Сейшельських островах, вона складає 43 %, 27 % та 26 % відповідно [5, 15, 16, 41]. У Сполучених Штатах Америки прихильність до лікування артеріальної гіпертензії становить 51 % [3]. Менше 70 % пацієнтів не досягають оптимальних цифр артеріального тиску через погану прихильність до лікування [18, 39]. Низькою є прихиль-

ність до виконання рекомендацій лікаря при цукровому діабеті (ЦД) 1 типу. Лише 26 % пацієнтів виконують регулярний моніторинг рівню глюкози плазми крові згідно із отриманими рекомендаціями, і з них лише 21 % самостійно коригують дозу інсуліну згідно з отриманими даними [21, 30]. Пацієнти із ЦД 2 типу мають ще меншу прихильність до лікування, так лише 15 % пацієнтів регулярно приймають оральні цукрознижуючі препарати.

В Австралії, Канаді, Великобританії та США були проведені масштабні дослідження, в яких проводилась оцінка прихильності до лікування бронхіальної астми (БА). Ці дослідження продемонстрували, що прихильність до лікування бронхіальної астми є низькою. Низька прихильність до лікування в цьому випадку асоціювалась із підвищенням ризику розвитку загострень та підвищення ризику смерті при астмі. Різні дослідження демонструють, що 6–44 % пацієнтів не прихильні до лікування [4, 6, 22, 31, 35, 45]. В деяких дослідженнях з метою оцінки прихильності до лікування проводили електронний моніторинг регулярністю та частотою виконання інгаляцій. Протягом 3-тижневого періоду спостереження 60 % пацієнтів були повністю прихильними до лікування, 20 % частково прихильними і 20 % не прихильним до лікування. Проте такий рівень прихильності спостерігався в тому випадку, коли пацієнти були попереджені про проведення моніторингу на початку дослідження. Проте прихильність до лікування була набагато нижчою в тому випадку, коли пацієнти не були попереджені про проведення моніторингу. В цьому випадку 6 з 11 пацієнтів приймало від 30 % до 51 % доз [47]. Дослідження прихильності до лікування були зосереджені не лише на дорослих, але і на дітях. Так у Великобританії проводилось дослідження тривалістю 2-6 місяців серед дітей віком 9-16 років, яке продемонструвало нижчий рівень прихильності до лікування серед даної вікової групи в порівнянні із дорослими. В цьому дослідженні було продемонстровано, що протягом більше ніж половини днів діти застосовували меншу за необхідну кількість доз [9]. Дані дослідження, проведеного в США, демонструють те, що пацієнти із БА приймають інгаляційні глюкокортикостероїди (ІГКС) в режимі, вказаному лікарем, лише протягом 5 % днів, і взагалі не використовують ІГКС протягом 42 % днів [25]. Прихильність до лікування залишається вкрай низькою внаслідок цілої низки причин. Це вимагає розробки та імплементації в рутинну практику комплексних методів її оцінки та покращання.

Нами були розглянуті статті з відповідної теми англійською та українськими мовами (пошук літератури за період 1978–2017 роки у PubMed, EMBASE, Cochrane, Google Scholar. Було застосовано дані 47 статей, ключові положення яких були синтезовані та викладені в цій статті.

Проблема прихильності до лікування є мультифакторіальною, так на прихильність до лікування впливає 5 груп факторів (рис. 1). Фактори пов'язані із пацієнтом є лише однією частиною проблеми в цій скупності.

Перша група факторів, яка може впливати на прихильність до лікування — це соціально-економічні фактори.



Рис. 1. Групи факторів, що впливають на прихильність до лікування.

З цієї групи факторів на прихильність до лікування можуть впливати:

- низький соціально-економічний статус;
- бідність;
- низький рівень освіти;
- безробіття;
- відсутність ефективної соціальної підтримки;
- нестабільні умови проживання;
- віддаленість лікарні;
- високі витрати пов'язані з транспортом та лікуванням;
- вплив культурних особливостей на оцінку захворювання та методів його лікування;
- проблеми у сім'ї.

Друга група факторів — це фактори, які пов'язані із системою охорони здоров'я та безпосередньо лікарями. З цієї групи факторів на прихильність до лікування впливають:

- система охорони здоров'я із недостатньо продуманим порядком реімбурсації;
- поганий розвиток аптечної мережі;
- недостатня освіченість лікарів у методах лікування хронічної патології;
- перенавантаження працівників охорони здоров'я;
- відсутність стимулу до виконання призначень лікаря та зворотного зв'язку у оцінці ефективності лікування;
- короткотривалі візити;
- неможливість налагодити підтримку суспільства та відсутність плану самостійного ведення захворювання пацієнтом;
- недостатня освіченість лікаря з питань прихильності до лікування та шляхів її покращення.

Третьою групою факторів, що впливають на прихильність до лікування є фактори, які зумовлені безпосередньо захворюванням та потреби, що пов'язані з його перебігом.

На прихильність до лікування впливають:

- важкість симптомів;

- ступінь інвалідації;
- швидкість прогресування та тяжкість захворювання;
- доступність необхідних ліків.

Прихильність до лікування в цьому випадку залежить від того, наскільки пацієнт оцінює ризики пов'язані із захворюванням та необхідність лікування. Різна коморбідна патологія може по різному впливати на прихильність до лікування.

Четверта група факторів — фактори пов'язані із лікуванням. Вони включають наступні:

- складність режиму терапії;
- тривалість лікування;
- попередні невдалі спроби проведеного лікування;
- часті зміни лікування;
- швидке настання побічних ефектів;
- погана доступність медичної допомоги при виникненні побічних ефектів.

П'ята група факторів включає фактори, які пов'язані із пацієнтом:

- забудькуватість;
- психо-емоційний стрес;
- тривожне налаштування щодо можливих побічних ефектів;
- низька мотивація до регулярного прийому медикаментів;
- погана обізнаність у симптомах погіршення стану та методах їх купування;

- невизнання пацієнтом необхідності проведення лікування;
- негативна налаштованість щодо ефективності лікування;
- недостатнє розуміння пов'язаних із захворюванням ризиків;
- неправильне розуміння інструкцій наданих лікарем;
- відсутність регулярного моніторингу за станом пацієнта;
- трах залежності від лікування [2].

Як видно із наведеного вище, прихильність до лікування залежить від цілої низки різноманітних факторів. У кожного з пацієнтів будуть в різному ступені присутні різні фактори, що впливатимуть на його прихильність до лікування, а отже і на ефективність та наслідки терапії. Задачею лікаря є в ході першого візиту пацієнта оцінити фактори, що можуть впливати на прихильність до лікування у даного пацієнта, знайти індивідуальний підхід до пацієнта та у ході бесіди максимально вирішити всі проблеми, що можуть негативно впливати на прихильність до терапії. Надалі у ході кожного візиту пацієнта необхідно проводити поточну оцінку прихильності до лікування та в разі його погіршення знову оцінити всі можливі фактори. Схема призначень та рекомендацій має пояснюватись пацієнту на максимально доступній для нього мові, має бути максимально простою у виконанні та доступною для пацієнта. Прихильність до лікування

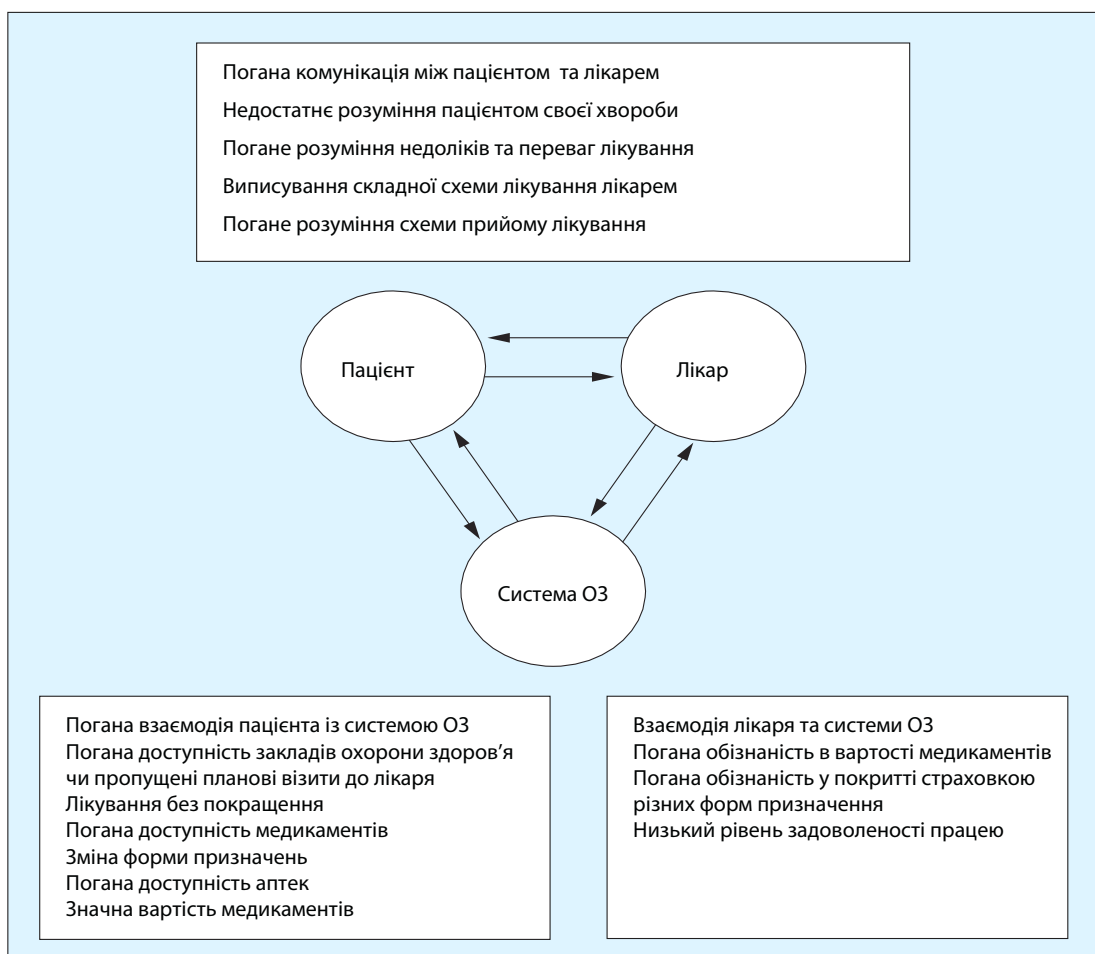


Рис. 2. Перешкоди на шляху до встановлення гарної прихильності до лікування [29].

залежить від кратності прийому медикаментів, відповідно найкраща прихильність до лікування буде при одноразовому прийомі ліків і буде зменшуватись зі збільшенням кратності прийому. Так при одноразовому прийомі прихильність в середньому становить 78 %, при дворазовому — 69 %, при триразовому — 65 %, при чотирьохразовому — 52 % [8]. Лікар має пояснити всі можливі переваги та можливі побічні явища пов'язані із лікуванням або його відсутністю. Пацієнту має бути наданий чіткий план дій у разі виникнення гострих станів, пов'язаних з його захворюванням.

Характер взаємодії у системі «лікар–пацієнт–система охорони здоров'я» представлені на рисунку 2, де наведені основні перепони у встановленні гарної прихильності до лікування.

Постійна необхідність оцінки та покращення прихильності до лікування вимагає розробки методів його оцінки. Методи оцінки прихильності до лікування наведені у таблиці 1. Вони поділяються на прямі та непрямі та сильно відрізняються за своєю доступністю, практичністю та об'єктивністю.

Таблиця 1

Методи оцінки прихильності до лікування [29].

Метод	Переваги	Недоліки
Прямі методи		
ДОТС-терапія	Точність	Не є практичним в повсякденній діяльності
Вимірювання рівня діючої речовини чи метаболітів у плазмі крові	Об'єктивність	Різниця метаболізму та наявність "прихильності білого халату", дороговизна
Вимірювання біологічних маркерів у крові	Об'єктивність	Дороговизна
Непрямі методи		
Опитувальники	Простий, недорогий метод, найбільш корисний у клінічній практиці	Збільшення помилок при збільшенні часу між візитами, легкість підробки
Підрахунок пігулок	Об'єктивний, кількісний метод, легкість проведення	Пацієнт може легко впливати на результати
Частота купівлі ліків в аптеках	Об'єктивність, легко отримати дані	Купівля препаратів не дорівнює їх вживанню, необхідна закрыта аптечна мережа
Електронні монітори кількості застосованих доз	Точні, результати легко підраховуються, відслідковуються паттерни прийому ліків	Дороговизна, необхідні повторні візити для завантаження даних.
Вимірювання фізіологічних маркерів (ЧСС при прийомі бета-блокаторів)	Легко виконати	Маркер може бути відсутнім через інші причини (підвищений метаболізм, погане всмоктування, недостатня відповідь
Паперові щоденники пацієнта	Простота у виконанні	Легко підробляється пацієнтом

Як видно із таблиці, найлегше імплементувати в клінічну практику такі методи як опитувальники, щоденники пацієнта, підрахунок використаних доз. Для деяких

ліків можливим є оцінка фізіологічних параметрів. Решта методів має обмежене використання при певних видах захворювань (ДОТС-терапія при туберкульозі) або в умовах клінічних досліджень.

Коли ідентифіковані фактори, що впливають на прихильність до лікування, визначена прихильність до лікування пацієнта, необхідною є чітка стратегія забезпечення та підтримання прихильності до лікування. Для покращення прихильності до лікування можна виконувати наступні кроки:

1. Визначення незадовільної прихильності:
 - маркери незадовільної прихильності: неявка на візити, недостатня відповідь на призначене лікування;
 - запитайте пацієнта про перепони на шляху до постійного прийому ліків без створення конфронтації із пацієнтом.
2. Наголосіть на важливості дотримання режиму прийому ліків та позитивному впливі гарної прихильності до лікування.
3. Запитайте пацієнта про його відчуття щодо здатності виконання призначень лікаря, якщо необхідно забезпечте пацієнту необхідну підтримку.
4. Забезпечте пацієнта простими, чіткими інструкціями та максимально спростіть режим лікування.
5. Запропонуйте певну систему у прийомі медикаментів.

6. Вислухайте пацієнта та підлаштуйте режим згідно вимог та побажань пацієнта.

7. Залучіться підтримкою сім'ї в разі необхідності.

8. Закріпіть бажану поведінку та результати, коли це є доцільним.

9. Запропонуйте більше "пробачаючих" медикаментів (ефективність препаратів мало залежить від запізнення у прийомі), коли вірогідність гарної прихильності до лікування є низькою.

- ліки із подовженим періодом напіввиведення;
- депо-форми препаратів;
- трансдермальні препарати [28].

На початку статті згадувалось, що прихильність до лікування бронхіальної астми в світі є низькою та складає 6-44 % [4, 6, 22, 31, 35, 45]. На прихильність до лікування бронхіальної астми впливає та сама низка факторів та програма покращення прихильності до лікування схожі, проте є певні особливості, які пов'язані як із характером перебігу самого захворювання, так і з доставковими пристроями.

Форми порушення прихильності до лікування бронхіальної астми частково обумовлені характером перебігу захворювання. Виділяють три основних форми порушення прихильності: перемінна, неінформована та "розумна" неприхильність.

Перемінна прихильність до лікування пов'язана із забудькуватістю, зміною робочого графіку чи постійною зайнятістю. Такі пацієнти часто розуміють призначення лікаря, проте через характер життя не можуть звикнути до нового режиму лікування чи лікування астми для них не є пріоритетним. В такому випадку покращення прихильності до лікування має зводитись до спрощення режиму лікування (мінімальна кратність прийому), закріплення нових навичок через пов'язування із звич-

ними діями (наприклад, залишати інгалятор біля зубної щітки).

Неінформована неприхильність виникає, коли пацієнт повністю не зрозумів призначення лікаря або необхідність прихильності до лікування. Деякі дослідження показали, що пацієнти часто забувають інструкції надані лікарем протягом візиту (11). Оскільки пацієнти часто звертаються до лікаря в момент появи симптомів, вони можуть неправильно зрозуміти схему лікування та інтерпретувати щоденний прийом інгаляційних глюкокортикоїдів (ІГКС) двічі на добу як прийом ІГКС двічі на добу при появі симптомів. Це вирішується наданням максимально чітких інструкцій щодо режиму та характеру лікування.

Розумна неприхильність характеризується навмисним порушенням прихильності до лікування. Цей вид неприхильності відображає обґрунтований вибір, який не обов'язково правильний. Пацієнти, які почуваються краще можуть самовільно зменшити або припинити використання інгалятора, бо вважають, що переваги від лікування менші від можливих побічних ефектів. При цьому необхідно звертатись до характеру захворювання та переваг постійного прийому лікування.

Покращити прихильність до лікування БА можна багатьма шляхами, які націлені на різні фактори неприхильності:

1. Вплив на соціально-економічні фактори:
 - інструкції зорганізовані у список;
 - чіткі інструкції щодо лікування для пацієнтів старшого віку [26].
2. Вплив на фактори, пов'язані із системою ОЗ/лікарем:
 - навчання користування доставковим пристроєм;
 - обговорення хвороби та лікування разом із пацієнтом [24];
 - навчання прихильності [19];
 - мультидисциплінарний підхід [24];
 - навчання моніторингу прихильності до лікування;
 - більш інтенсивне спілкування шляхом підвищення кількості та тривалості візитів [12].
3. Вплив на фактори, пов'язані із захворюванням:
 - початок навчання пацієнта із самого початку захворювання, інтегрований в кожен крок лікування астми [24].
4. Вплив на фактори, пов'язані із лікуванням:
 - спрощення режиму лікування [57];
 - навчання користування доставковим пристроєм [24];
 - адаптація призначеного лікування потребам пацієнта [13, 19, 20];
 - тривалий моніторинг і повторна оцінка ефективності лікування [27, 46, 47].
5. Вплив на фактори, які пов'язані із пацієнтом:
 - налаштування на те, що вони є вразливими до свого захворювання [38];
 - програма для самостійного догляду, яка включає навчальні та поведінкові елементи [7, 19].

Багатонаправленість втручань, які включають консультування, навчання, самостійний моніторинг, закріплення прихильності до лікування, нагадування та інші форми уваги та нагляду [10, 17, 32, 44], є запорукою успіху.

Окрім вище наведених методів покращення прихильності до лікування певну роль відіграє визначення та максимальний вплив на решту факторів, що можуть погіршувати прихильність до лікування. Основним шляхом введення лікарських засобів при лікуванні БА є інгаляційний. Головною перевагою інгаляційної терапії є можливість доставки лікарських засобів безпосередньо в дихальні шляхи. При цьому ми можемо швидко досягти позитивний ефект, а також високу місцеву концентрацію препарату та низьку системну концентрацію, що і визначає високий терапевтичний індекс (співвідношення бажаних та небажаних ефектів) і безпечність лікарських препаратів. При лікуванні БА важливим є не лише правильний вибір препарату, а й навчання пацієнта техніці інгаляції та вибір оптимального пристрою доставки аерозолю в дихальні шляхи. Ідеальний доставковий пристрій передбачає досить високу депозицію (осідання) препарату в легенях, надійність і простоту використання, можливість застосування в будь-якому віці і при важких стадіях захворювання [1].

До основних типів систем доставки лікарських засобів відносяться дозовані аерозольні інгалятори (ДАІ), дозовані порошкові інгалятори (ДПІ) і небулайзери. У всьому світі найбільш популярні ДАІ. Їх переваги полягають у зручності, портативності, швидкості виконання процедури, низькій вартості. Доза препарату, вивільнена з ДАІ, менш схильна до варіації, тобто добре відтворена. Принцип дії ДПІ заснований на вивільненні лікарського препарату у відповідь на інспіраторне зусилля хворого (активація вдихом). До переваг ДПІ відносяться їх портативність, компактність, зручність і відносна простота використання. За типом дозування лікарського засобу всі ДПІ поділяються на однодозові і мультидозові. У однодозових ДПІ активний препарат знаходиться всередині желатинової капсули, яка перед кожною інгаляцією перфорується спеціальними голками. Мультидозові ДПІ поділяються на два класи — резервуарні і дискретні (блістерні). У резервуарних ДПІ препарат знаходиться в єдиному контейнері, а кожна інгаляційна доза відміряється за допомогою спеціального дозуючого пристрою. Даний тип ДПІ відрізняється максимальною зручністю для хворого: інгалятор містить до 60–200 доз, вимагає мінімальної підготовки для використання і може застосовуватися в екстрених ситуаціях. У мультидозових блістерних ДПІ використовується кілька запакованих у блістери доз: у вигляді диска, смужки або касет.

Чим легшим є пристрій у використанні, тим меншим є відсоток помилок при його використанні, і як наслідок більша частина діючої речовини потраплятиме в легені. Згідно з даними систематичного огляду відсоток правильного використання інгалятора становить 31 %, прийнятних спроб — 41 %, та 31 % відсоток спроб виконуються незадовільно [34].

Мультидозові ДПІ здатні зменшити кількість критичних помилок (недоотримання дози). Прикладом такого пристрою є сучасний ДПІ — Ізіхейлер (Оріон Корпорейшн). Ізіхейлер забезпечує кращу доставку і розподіл лікарської речовини в легенях в порівнянні з аерозольними інгаляторами, в тому числі і аерозольними інгаляторами зі спей-

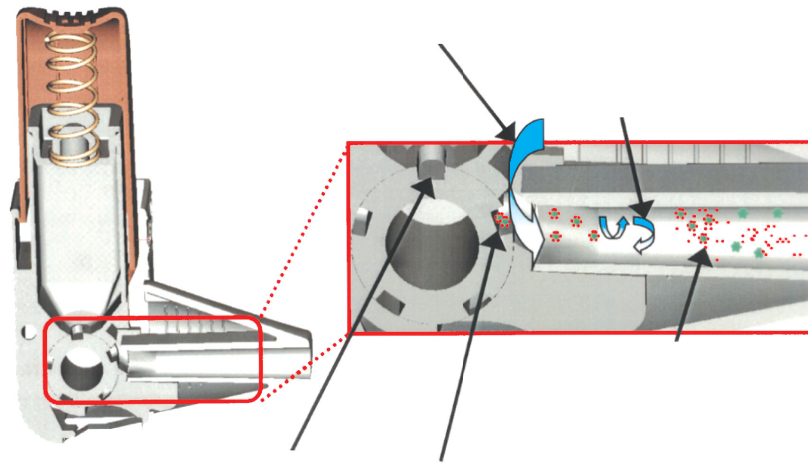


Рис. 3. Будова інгалятора Ізіхейлер.

серами. Він забезпечує доставку майже 100 % дози лікарської речовини навіть при зниженому обсязі вдиху.

У власному дослідженні ми перевіряли правильність використання інгалятора Буфомікс Ізіхейлер (будесонід/формотерол) на різних етапах навчання у пацієнтів з БА, які раніше не використовували даний вид доставкового пристрою. На початку дослідження без попереднього навчання правильно використало інгалятор лише 33 % пацієнтів, проте після ознайомлення з інструкцією, перегляду та демонстрації техніки інгаляції лікарем правильність використання склала 96,7 % та залишалась високою протягом всього дослідження [37].

Мультидозовий ДПІ Ізіхейлер розроблявся в якості надійної альтернативи аерозольним інгаляторам (рис. 3).

Він складається з семи пластмасових компонентів і пружини з нержавіючої сталі; інгалятор містить порошок, кількості якого досить на 60–200 доз лікарського засобу. Кожна доза точно відмірюється натисканням на накладний ковпачок даного пристрою, який обертає дозуючий циліндр на дні порошкової камери. Дозуюча порожнина циліндру з точно відміреною кількістю лікарського засобу розташовується в мундштуці, через який лікарський засіб буде подаватися при вдиху. Сам мундштук виконаний таким чином, щоб максимально відокремлювати дрібнодисперсні частинки лікарського засобу з поверхні

матеріалу — носія — лактози, а повітряний канал в мундштуці має форму, що дозволяє досягати оптимального осідання лікарського засобу в дихальних шляхах. Важливою особливістю даного пристрою є лічильник доз, який дозволяє пацієнтові бачити кількість доз в інгаляторі. Захисний футляр охороняє інгалятор від попадання вологи. Такі переваги обумовлені будовою самого інгалятора: дозувальна чаша заповнюється препаратом під час струшування, а подача діючої речовини активується диханням пацієнта.

До переваг Ізіхейлера можна також віднести точність дозування, що забезпечує потрапляння майже однакової дози під час кожного вдиху незалежно від швидкості вдиху (рис. 4).

Таке стабільне дозування забезпечує однакову ступінь контролю симптомів кожного дня, може відобразитись у зменшенні використання засобів невідкладної допомоги, а також полегшити контроль за погіршенням стану для спеціаліста.

Кожен ДПІ має мінімальну порогову швидкість повітряного потоку, при зниженні якого дезагрегація буде недостатньою. При швидкості вдиху нижче порогового значення терапевтичного ефекту не буде зовсім або він буде слабко виражений. У таблиці 2 представлена мінімальна порогова швидкість інспіраторного повітря-

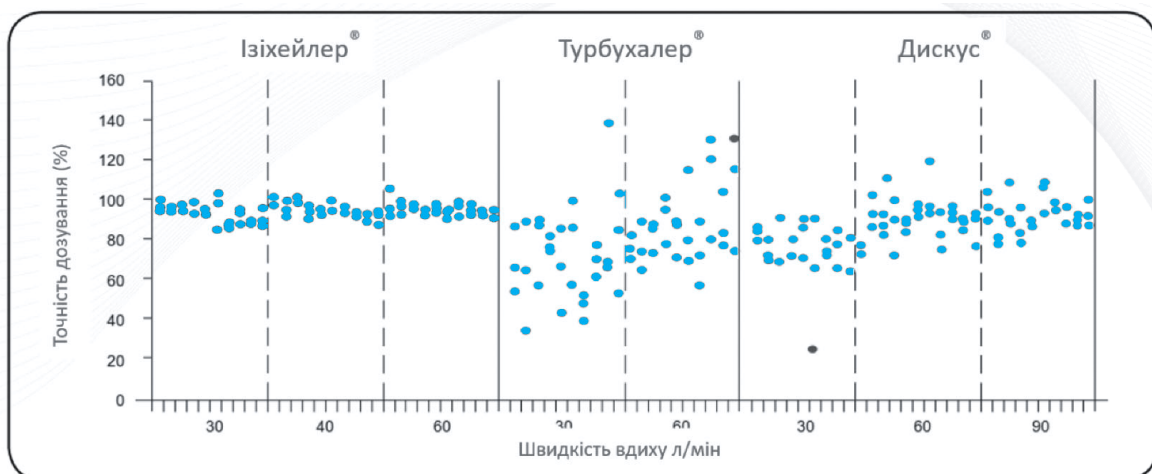


Рис. 4. Точність дозування різних доставкових пристроїв [30, 36, 42].

ного потоку для різних порошкових інгаляторів, де видно, що Ізіхейлер дає клінічний ефект при низькій швидкості вдиху близько 28 л/хв. Таким чином, Ізіхейлер може бути ефективно використаний навіть у хворих, що створюють відносно низькі потоки, в тому числі у дітей, літніх пацієнтів і хворих з вираженою бронхіальною обструкцією.

Таблиця 2

Мінімальні швидкості інспіраторного повітряного потоку для різних порошкових інгаляторів [23].

Турбухалер	Мінімальна — 30 л/хв Оптимальна — 60 л/хв
Новолайзер	Мінімальна — більш ніж 35 л/хв
Дискус	Мінімальна — 30 л/хв
Хандихалер	Мінімальна — 30 л/хв
Аеролайзер	Мінімальна — більш ніж 60 л/хв
Ізіхейлер	Мінімальна — 28 л/хв

Все це зумовлює високу задоволеність пацієнтів при використанні даного типу інгалятора, що позитивно впливатиме на їх прихильність до лікування.

Даний тип інгалятора також є більш доступним в порівнянні із схожими засобами, а тому може бути більш доступним для пацієнтів.

Для лікаря цей тип пристрою зручний тим, що на ньому наявний лічильник доз, тобто лікар може мати чітке уявлення про кількість вжитих та пропущених прийомів, точно оцінити прихильність до лікування пацієнта, а тому ініціювати процедури із покращення прихильності.

Процедура виконання інгаляції за допомогою Ізіхейлера дуже зручна для виконання та нагадує використання простого ДАІ:

1. Зняти захисний ковпачок з мундштука Ізіхейлера.

2. Струсити інгалятор 3–5 разів у вертикальному положенні.

3. Для вивільнення 1 дози препарату помістити Ізіхейлер між великим і вказівним пальцями та один раз натиснути на інгалятор — Ви почувете клацання.

4. Видихнути повністю, затиснути мундштук губами і глибоко вдихнути, затримати дихання на 5–10 секунд.

5. Якщо Вам призначили більше 1 дози, повторити кроки 2, 3, 4.

6. Закрити мундштук Ізіхейлера захисним ковпачком.

7. Лічильник доз допоможе Вам з'ясувати скільки доз лікарського засобу залишилося. Лічильник перемикається через кожні 5 доз. Червона зона на лічильника означає, що в Вашому Ізіхейлері залишилося 20 доз.

Висновки

1. Прихильність до лікування є надзвичайно актуальною проблемою при лікуванні різних видів хронічної патології, в тому числі бронхіальної астми.

2. На прихильність до лікування впливає ціла низка факторів, які необхідно оцінювати в ході кожного візиту пацієнта. Лікар має в ході розмови виявити та обговорити з пацієнтом всі можливі перепони на шляху до задовільної прихильності та максимально оптимізувати лікування згідно потреб пацієнта.

3. Прихильність до лікування необхідно оцінювати в ході кожного візиту пацієнта та в разі його погіршення обговорити з пацієнтом причини неприхильності.

4. Є ціла низка методів покращення прихильності до лікування хворих на бронхіальну астму, проте є певні особливості, які пов'язані як із характером перебігу самого захворювання, так і з доставковими пристроями.

5. Інгалятор Ізіхейлер зарекомендував себе як надійний засіб у лікуванні пацієнтів із БА за рахунок його зручності у використанні, точності дозування, оптимального функціонування інгалятора і стабільної доставки майже 100 % дози лікарського засобу навіть при невеликих інспіраторних потоках (28 л/хв і більше) та економічної доступності, що забезпечує високу прихильність до лікування у пацієнтів. Даний тип інгалятору можна рекомендувати до застосування як у дорослих, так і у дітей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Авдеев СН. Небулайзерная терапия обструктивных заболеваний легких. *Consilium Medicum*. 2011;13(3):36–42.
2. Adherence to long-term therapies: Evidence for action. Geneva: World Health Organization.
3. Munger MM. Critical overview of antihypertensive therapies: what is preventing us from getting there? *American Journal of Managed Care*. 2000;6(4):211–221.
4. Beardon PH, et al. Primary non-compliance with prescribed medication in primary care. *British Medical Journal*. 1993;307:846–848.
5. Bovet P, et al. Monitoring one-year compliance to antihypertension medication in the Seychelles. *Bulletin of the World Health Organization*. 2002;80:33–39.
6. Cerveri I, et al. International variations in asthma treatment compliance: the results of the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). *European Respiratory Journal*. 1999;14:288–294.
7. Clark NM, et al. Developing education for children with asthma through study of self-management behavior. *Health Education Quarterly*. 1980;7:278–297.
8. Claxton AJ, Cramer J, Pierce C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance. *Clin Ther*. 2001;23:1296–310.
9. Coutts JA, Gibson NA, Paton JY. Measuring compliance with inhaled medication in asthma. *Archives of Disease in Childhood*. 1992;67:332–333.
10. de Wit R, et al. Improving the quality of pain treatment by a tailored pain education programme for cancer patients in chronic pain. *European Journal of Pain*. 2001;5:241–256.
11. DiMatteo MR. Enhancing patient adherence to medical recommendations. *Journal of the American Medical Association*. 1983;271:79–83.
12. Dunbar J, Marshall G, Hovell M. Behavioral strategies for improving compliance. In: Haynes RB, ed. *Compliance in health care*. Baltimore: John Hopkins University Press. 1979:174–190.
13. Dunbar-Jacob J, et al. Predictors of patient adherence: Patient characteristics. *Handbook of health behavior change*. New York: Springer. 1998.

REFERENCES

1. Avdeyev SN. *Nebulayzernaya terapiya obstrukivnykh zabolevaniy legkikh* (Nebulizer therapy for obstructive pulmonary diseases). *Consilium Medicum*. 2011;13(3):36–42.
2. Adherence to long-term therapies: Evidence for action. Geneva: World Health Organization.
3. Munger MM. Critical overview of antihypertensive therapies: what is preventing us from getting there? *American Journal of Managed Care*. 2000;6(4):211–221.
4. Beardon PH, et al. Primary non-compliance with prescribed medication in primary care. *British Medical Journal*. 1993;307:846–848.
5. Bovet P, et al. Monitoring one-year compliance to antihypertension medication in the Seychelles. *Bulletin of the World Health Organization*. 2002;80:33–39.
6. Cerveri I, et al. International variations in asthma treatment compliance: the results of the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). *European Respiratory Journal*. 1999;14:288–294.
7. Clark NM, et al. Developing education for children with asthma through study of self-management behavior. *Health Education Quarterly*. 1980;7:278–297.
8. Claxton AJ, Cramer J, Pierce C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance. *Clin Ther*. 2001;23:1296–310.
9. Coutts JA, Gibson NA, Paton JY. Measuring compliance with inhaled medication in asthma. *Archives of Disease in Childhood*. 1992;67:332–333.
10. de Wit R, et al. Improving the quality of pain treatment by a tailored pain education programme for cancer patients in chronic pain. *European Journal of Pain*. 2001;5:241–256.
11. DiMatteo MR. Enhancing patient adherence to medical recommendations. *Journal of the American Medical Association*. 1983;271:79–83.
12. Dunbar J, Marshall G, Hovell M. Behavioral strategies for improving compliance. In: Haynes RB, ed. *Compliance in health care*. Baltimore: John Hopkins University Press. 1979:174–190.
13. Dunbar-Jacob J, et al. Predictors of patient adherence: Patient characteristics. *Handbook of health behavior change*. New York: Springer. 1998.

14. Feldman R, et al. Adherence to pharmacologic management of hypertension. *Canadian Journal of Public Health*. 1998;89:16–18.
15. Graves JW. Management of difficult-to-control hypertension. *Mayo Clinic Proceedings*. 2000;75:278–284.
16. Guo H, He H, Jiang J. Study on the compliance of antihypertensive drugs in patients with hypertension. *Chinese Journal of Epidemiology*. 2001;2:418–420.
17. Haynes RB. Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2001.
18. Heller RF, et al. Blood pressure measurement in the United Kingdom Heart Disease Prevention Project. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 1978;32:235–238.
19. Heyscue BE, Levin GM, Merrick JP. Compliance with depot antipsychotic medication by patients attending outpatient clinics. *Psychiatric Services*. 1998;49:1232–1234.
20. Hukla B. Patient–clinician interaction and compliance. Baltimore: John Hopkins University Press. 1979.
21. Karter AJ, et al. Self-monitoring of blood glucose: language and financial barriers in a managed care population with diabetes. *Diabetes Care*. 2000. 23:477–483.
22. Krogh C, Wallner L. Prescription-filling patterns of patients in a family practice. *Journal of Family Practice*. 1987;24:301–302.
23. Laube BL, et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies. *Eur Respir J*. 2011;37(6):1308–31.
24. Lewis C, Rachelefsky G, Lewis MA. ACT for kids. In: Self-management educational programs for childhood asthma. Washington, DC, National Institute of Allergy and Infectious Diseases. 1981;21–52.
25. Milgrom H, et al. Noncompliance and treatment failure in children with asthma. *Journal of Allergy & Clinical Immunology*. 1996;98:1051–1057.
26. Morrow DG, et al. The influence of list format and category headers on age differences in understanding medication instructions. *Experimental Aging Research*. 1998;24:231–256.
27. Nides MA, et al. Improving inhaler adherence in a clinical trial through the use of the nebulizer chronolog. *Chest*. 1993;104:501–507.
28. Osterberg LG, Rudd P. Medication adherence for antihypertensive therapy. In: Oparil S, Weber MA, eds. *Hypertension: a companion to Brenner and Rector's The Kidney*. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier Mosby. 2005:848.
29. Osterberg LG, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med*. 2005;353(5):487–97.
30. Palander A, Mattila T, Karka M, et al. In vitro comparison of three salbutamol-containing multidose dry powder inhalers. *Clin Drug Invest*. 2000;20:25–33.
31. Rashid A. Do patients cash prescriptions? *British Medical Journal — Clinical Research*. 1982;284:24–26.
32. Rimer B, et al. Enhancing cancer pain control regimens through patient education. *Patient Education & Counseling*. 1987;10:267–277.
33. Sackett D, et al. Patient compliance with antihypertensive regimens. *Patient Counselling & Health Education*. 1978;11:18–21.
34. Sanchis J, et al. Systematic Review of Errors in Inhaler Use: Has Patient Technique Improved Over Time? *Chest*. 2016;150(2):394–406.
35. Saunders CE. Patient compliance in filling prescriptions after discharge from the emergency department. *American Journal of Emergency Medicine*. 1987;5:283–286.
36. Schweisfurth H, Malinen A, Koskela T, et al. Comparison of two budesonide powder inhalers, Easyhaler® and Turbuhaler®, in steroid naive asthmatic patients. *Respir Med*. 2002;96:599–606.
37. Slepchenko NS, et al. Budesonid/formoterol easyhaler: clinical efficiency and adherence to treatment in patients with partly controlled bronchial asthma (BA). *European Respiratory Journal*. 2017;50: PA4025.
38. Spurrier NJ, et al. Association between parental perception of children's vulnerability to illness and management of children's asthma. *Pediatric Pulmonology*. 2000;29:88–93.
39. Sulbaran T, et al. Epidemiologic aspects of arterial hypertension in Maracaibo, Venezuela. *Journal of Human Hypertension*. 2000;14(1):6–9.
40. Toljamo M, Hentinen M. Adherence to self care and glycaemic control among people with insulin dependent diabetes mellitus. *Journal of Advanced Nursing*. 2001;34:780–786.
41. van der Sande MA, et al. Blood pressure patterns and cardiovascular risk factors in rural and urban Gambian communities. *Journal of Human Hypertension*. 2000;14:489–496.
42. Vanto T, Hamalainen KM, Vahteristo M, et al. Comparison of two budesonide dry powder inhalers in the treatment of asthma in children. *J Aerosol Med*. 2004;17:15–24.
43. Waeber B, Burnier M, Brunner HR. How to improve adherence with prescribed treatment in hypertensive patients? *Journal of Cardiovascular Pharmacology*. 2000;35(3):523–526.
44. Ward S, et al. Patient education in pain control. *Supportive Care in Cancer*. 2001;9:148–155.
45. Waters WH, Gould NV, Lunn JE. Undispensed prescriptions in a mining general practice. *British Medical Journal*. 1976;1:1062–1063.
46. Weinstein AG, et al. Outcome of short-term hospitalization for children with severe asthma. *Journal of Allergy & Clinical Immunology*. 1992;90:66–75.
47. Yeung M, et al. Compliance with prescribed drug therapy in asthma. *Respiratory Medicine*. 1994;88:31–35.
14. Feldman R, et al. Adherence to pharmacologic management of hypertension. *Canadian Journal of Public Health*. 1998;89:16–18.
15. Graves JW. Management of difficult-to-control hypertension. *Mayo Clinic Proceedings*. 2000;75:278–284.
16. Guo H, He H, Jiang J. Study on the compliance of antihypertensive drugs in patients with hypertension. *Chinese Journal of Epidemiology*. 2001;2:418–420.
17. Haynes RB. Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2001.
18. Heller RF, et al. Blood pressure measurement in the United Kingdom Heart Disease Prevention Project. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 1978;32:235–238.
19. Heyscue BE, Levin GM, Merrick JP. Compliance with depot antipsychotic medication by patients attending outpatient clinics. *Psychiatric Services*. 1998;49:1232–1234.
20. Hukla B. Patient–clinician interaction and compliance. Baltimore: John Hopkins University Press. 1979.
21. Karter AJ, et al. Self-monitoring of blood glucose: language and financial barriers in a managed care population with diabetes. *Diabetes Care*. 2000. 23:477–483.
22. Krogh C, Wallner L. Prescription-filling patterns of patients in a family practice. *Journal of Family Practice*. 1987;24:301–302.
23. Laube BL, et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies. *Eur Respir J*. 2011;37(6):1308–31.
24. Lewis C, Rachelefsky G, Lewis MA. ACT for kids. In: Self-management educational programs for childhood asthma. Washington, DC, National Institute of Allergy and Infectious Diseases. 1981;21–52.
25. Milgrom H, et al. Noncompliance and treatment failure in children with asthma. *Journal of Allergy & Clinical Immunology*. 1996;98:1051–1057.
26. Morrow DG, et al. The influence of list format and category headers on age differences in understanding medication instructions. *Experimental Aging Research*. 1998;24:231–256.
27. Nides MA, et al. Improving inhaler adherence in a clinical trial through the use of the nebulizer chronolog. *Chest*. 1993;104:501–507.
28. Osterberg LG, Rudd P. Medication adherence for antihypertensive therapy. In: Oparil S, Weber MA, eds. *Hypertension: a companion to Brenner and Rector's The Kidney*. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier Mosby. 2005:848.
29. Osterberg LG, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med*. 2005;353(5):487–97.
30. Palander A, Mattila T, Karka M, et al. In vitro comparison of three salbutamol-containing multidose dry powder inhalers. *Clin Drug Invest*. 2000;20:25–33.
31. Rashid A. Do patients cash prescriptions? *British Medical Journal — Clinical Research*. 1982;284:24–26.
32. Rimer B, et al. Enhancing cancer pain control regimens through patient education. *Patient Education & Counseling*. 1987;10:267–277.
33. Sackett D, et al. Patient compliance with antihypertensive regimens. *Patient Counselling & Health Education*. 1978;11:18–21.
34. Sanchis J, et al. Systematic Review of Errors in Inhaler Use: Has Patient Technique Improved Over Time? *Chest*. 2016;150(2):394–406.
35. Saunders CE. Patient compliance in filling prescriptions after discharge from the emergency department. *American Journal of Emergency Medicine*. 1987;5:283–286.
36. Schweisfurth H, Malinen A, Koskela T, et al. Comparison of two budesonide powder inhalers, Easyhaler®, in steroid naive asthmatic patients. *Respir Med*. 2002;96:599–606.
37. Slepchenko NS, et al. Budesonid/formoterol easyhaler: clinical efficiency and adherence to treatment in patients with partly controlled bronchial asthma (BA). *European Respiratory Journal*. 2017;50: PA4025.
38. Spurrier NJ, et al. Association between parental perception of children's vulnerability to illness and management of children's asthma. *Pediatric Pulmonology*. 2000;29:88–93.
39. Sulbaran T, et al. Epidemiologic aspects of arterial hypertension in Maracaibo, Venezuela. *Journal of Human Hypertension*. 2000;14(1):6–9.
40. Toljamo M, Hentinen M. Adherence to self care and glycaemic control among people with insulin dependent diabetes mellitus. *Journal of Advanced Nursing*. 2001;34:780–786.
41. van der Sande MA, et al. Blood pressure patterns and cardiovascular risk factors in rural and urban Gambian communities. *Journal of Human Hypertension*. 2000;14:489–496.
42. Vanto T, Hamalainen KM, Vahteristo M, et al. Comparison of two budesonide dry powder inhalers in the treatment of asthma in children. *J Aerosol Med*. 2004;17:15–24.
43. Waeber B, Burnier M, Brunner HR. How to improve adherence with prescribed treatment in hypertensive patients? *Journal of Cardiovascular Pharmacology*. 2000;35(3):523–526.
44. Ward S, et al. Patient education in pain control. *Supportive Care in Cancer*. 2001;9:148–155.
45. Waters WH, Gould NV, Lunn JE. Undispensed prescriptions in a mining general practice. *British Medical Journal*. 1976;1:1062–1063.
46. Weinstein AG, et al. Outcome of short-term hospitalization for children with severe asthma. *Journal of Allergy & Clinical Immunology*. 1992;90:66–75.
47. Yeung M, et al. Compliance with prescribed drug therapy in asthma. *Respiratory Medicine*. 1994;88:31–35.