



І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин, Л.А. Гришук

Тернопільський національний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

## Особливості застосування опитувальників у дорослих із бронхіальною астмою (огляд літератури)

**Мета роботи** — проаналізувати дані наукових публікацій щодо опитувальників, які використовують у дорослих із бронхіальною астмою, оцінити та порівняти їхні характеристики, ефективність і корисність застосування в таких пацієнтів.

**Матеріали та методи.** Для аналізу наукових даних використано пошукові системи PubMed, Google Scholar, Web of Science.

**Результати та обговорення.** Asthma Control Test і Asthma Control Questionnaire є валідними, найчастіше використовуваними інструментами для оцінки контролю астми в клінічній практиці та наукових дослідженнях. Для застосування в практиці первинної медичної допомоги розроблено та рекомендовано альтернативні інструменти, такі як The 30 Second Asthma Test і Royal College of Physicians three questions. Недавно розроблено опитувальник The Asthma Impairment and Risk Questionnaire — валідований, простий і водночас комплексний інструмент для оцінки як поточного контролю, так і ризику загострення. Застосування у хворих на бронхіальну астму опитувальника Asthma Quality of Life Questionnaire для оцінки якості життя може надати додаткову інформацію про стан пацієнта та сприяти поліпшенню результату терапії. У пацієнтів з астмою необхідно неодноразово оцінювати та вдосконалювати правильність виконання інгаляції. Для цього використовують опитувальник Inhaler Technique Questionnaire, особливо перед тим, як розглянути методи лікування, коли бронхіальна астма залишається неконтрольованою. Застосування в пацієнтів з астмою опитувальників, таких як Inhaler Adherence Questionnaire, Test of Adherence to Inhalers, Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire, дає змогу визначити низьку прихильність до терапії та її причини.

**Висновки.** Для оцінки контролю астми, ризику загострень і прихильності до лікування в клінічній практиці слід застосовувати спеціальні опитувальники. Лікарі, які надають допомогу хворим на бронхіальну астму на різних ланках медичної допомоги, мають бути ознайомлені з інструментами для визначення несприятливих чинників впливу на терапію астми та використовувати їх у своїй діяльності. Застосування специфічних для астми опитувальників дає змогу одержати точне уявлення про прихильність пацієнта до лікування, гарантує, що він отримує максимальну користь від призначеної терапії та запобігає необґрунтованому посиленню терапії.

### Ключові слова

Бронхіальна астма, опитувальник, контроль.

Бронхіальна астма (БА) є хронічним запальним захворюванням дихальних шляхів, що характеризується змінною обструкцією повітряного потоку, гіперреактивністю та запаленням бронхів. Ця хвороба залишається однією з най-

поширеніших у світі з несприятливим впливом на якість життя пацієнтів різного віку та негативними соціально-економічними наслідками [18, 26, 51]. Незважаючи на прогрес у вивченні патогенетичних механізмів астми, наявність між-

народних настанов із лікування та доступність дієвої медикаментозної терапії, близько половини пацієнтів не можуть досягти або тривало підтримувати контроль цього захворювання та відзначають тяжкі та часті симптоми [9, 15].

Відповідно до міжнародних клінічних настанов оцінка контролю БА вважається найважливішим аспектом ведення цієї хвороби, що позитивно впливає на результати терапії та якість життя пацієнтів [18, 30]. Рівень контролю БА — це ступінь виразності симптомів, який може бути зменшений або нівельований при коригуванні медикаментозної терапії [33]. Контроль астми оцінюють за частотою виявів симптомів у денний і нічний час, обмеженням фізичної активності, використанням препаратів невідкладної допомоги та функцією легень. Недавно встановлено також важливість визначення ризику несприятливих подій у майбутньому, таких як загострення захворювання, погіршення функції легень та побічні вияви терапії [18, 42].

Пацієнти з астмою часто переоцінюють рівень її контролю, а також не усвідомлюють виразності симптомів та впливу цієї хвороби на їхнє щоденне життя [27]. Для забезпечення оптимального режиму лікування БА потребує оцінки за допомогою надійних засобів [2]. Розроблено багато опитувальників для оцінки рівня контролю, ідентифікації пацієнтів групи ризику, визначення несприятливих впливів на результат терапії астми. Ці анкети дають змогу легко оцінити контроль БА без проведення дорогих, складних, іноді — недоступних додаткових тестів [3].

**Мета роботи** — проаналізувати дані наукових публікацій щодо опитувальників, які використовують у дорослих із бронхіальною астмою, оцінити та порівняти їхні характеристики, ефективність і корисність застосування в таких пацієнтів.

## Матеріали та методи

Для аналізу наукових даних використано пошукові системи PubMed, Google Scholar, Web of Science.

## Результати та обговорення

### Asthma Control Test

Тест контролю астми (Asthma Control Test (ACT)) — це апробований і клінічно підтверджений опитувальник, що дає змогу провести кількісну оцінку контролю над астмою. Він містить п'ять запитань та оцінює частоту задишки, нічні та ранкові пробудження, використання препаратів невідкладної дії, загальний контроль астми і втрату продуктивності в навчанні чи на роботі. На кожне запитання слід дати відповідь за 5-бальною шкалою, загальна сума визначає два

рівні контролю:  $\geq 20$  балів вказує на «добре контрольовану» астму,  $< 20$  балів — на «поганий контроль» захворювання [23, 39].

В.С.P. van Dijk та співавт. зазначають, що АСТ є інструментом для визначення широкого впливу та наслідків астми. Вони отримали докази щодо взаємозв'язків між балом за АСТ і функцією легень, якістю життя, пов'язаною зі здоров'ям, а також докази помірної сили наявності взаємозв'язку між показником АСТ і використанням препаратів невідкладної допомоги, загостреннями БА, якістю сну, роботою та продуктивністю праці [54]. Установлено відсутність суттєвої різниці за загальним балом АСТ, отриманим при самостійному застосуванні пацієнтом та за допомогою лікаря. Виявлено також, що нижчий рівень освіти впливає на сприйняття пацієнтами симптомів і контролю захворювання, що може призвести до неточних відповідей на окремі запитання АСТ [13].

Недавні дослідження показують, що сума балів за запитаннями Q1, Q2, Q3 демонструє найвищу чутливість (97 %) і специфічність (91 %) порівняно із загальним балом, що дає змогу розробити нову репрезентативну анкету в цифровій системі охорони здоров'я в майбутньому [10].

### Asthma Control Questionnaire

Опитувальник контролю астми (Asthma Control Questionnaire (ACQ)) є інструментом для детальної оцінки контролю симптомів у дорослих із легкою та помірною БА. Недавні дослідження виявили його надійність та інформативність у пацієнтів із тяжким ступенем захворювання незалежно від етнічної приналежності, статі та віку [32].

Опитувальник містить 7 пунктів, із яких 6 дають змогу оцінити частоту пробуджень уночі, тяжкість симптомів під час них, обмеження у фізичній діяльності, задишку, хрипи, а також щоденне використання бронходилататорів швидкої дії протягом останнього тижня. Сьомим пунктом є об'єм форсованого видиху за 1 с (ОФВ<sub>1</sub>), виміряний лікарем. Рівень контролю астми за даними АСQ можна оцінювати за середнім значенням перших п'яти (АСQ-5), шести (АСQ-6) або семи (АСQ-7) запитань залежно від наявності даних та клінічних можливостей [8].

АСQ добре узгоджується з іншими стандартизованими показниками контролю астми та має всі характеристики психометричного вимірювання (валідність, чутливість, стабільність, внутрішня узгодженість та можливість інтерпретації). Ця анкета найкраще підходить для оцінки психосоціального впливу рівня контролю астми через особливо сильний зв'язок з якістю життя

та є найчастіше використовуваним стандартизованим опитувальником у клінічних дослідженнях [47, 49].

### **The 30 Second Asthma Test і Royal College of Physicians three questions**

На відміну від фахівців у спеціалізованих клініках сімейні лікарі обмежені у можливості проводити спірометричні обстеження чи тривалі тести для всіх пацієнтів. Тому розроблено альтернативні інструменти, які можна легко застосовувати вдома та в практиці первинної медичної допомоги [18].

The 30 Second Asthma Test (30-секундний тест астми) — це короткий скринінговий опитувальник, який використовують для швидкого виявлення пацієнтів, що потребують детальнішої оцінки контролю та визначення статусу захворювання. Цей інструмент містить три критерії поганого контролю протягом останнього тижня, а також оцінює частоту застосування препаратів невідкладної дії та кількість епізодів непрацездатності протягом останніх 3 міс. Самостійне використання пацієнтами 30-секундного тесту також може спонукати їх звернутися до лікаря, якщо виявлено поганий контроль захворювання [1].

Три запитання Королівського коледжу лікарів (Royal College of Physicians three questions (RCP3Q)) — це найшвидший тест для оцінки контролю астми, що містить запитання про денні та нічні симптоми, а також про обмеження активності за останній місяць. Сума балів 2 або 3 вказує на поганий контроль захворювання, 0 балів — на добре контрольовану БА, оцінка 1 бал має низьку специфічність і має спонукати до проведення тестів та розгляду інших аспектів оцінки астми. Отже, RCP3Q є практичним інструментом для виявлення субоптимального контролю БА при використанні його під час рутинних оглядів у первинній ланці медичної допомоги [43].

### **The Asthma Impairment and Risk Questionnaire**

Зазвичай проводять оцінку контролю астми, тоді як оцінці та виявленню основних чинників ризику загострень (погана прихильність до лікування, наявність супутніх захворювань, які підсилюють симптоми або перешкоджають ефективності препаратів) часто не приділяють належної уваги [6, 9]. Низький ОФВ<sub>1</sub> є сильним прогностичним чинником ризику загострень незалежно від виразності симптомів, особливо при його значенні < 60 % від належного. Однак покладатися лише на легеневі функціональні тести недостатньо, оскільки пацієнти можуть мати нормальний показник спірометрії між загостреннями [36].

Опитувальник The Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ) — це недавно розроблений, валідований, простий комплексний інструмент для використання в пацієнтів з астмою віком понад 12 років. Метою його застосування є вимірювання як поточного контролю, так і ризику загострення. Він містить 10 запитань щодо симптомів, порушення фізичної та соціальної активності, застосування системних глюкокортикостероїдів, звернення по невідкладну медичну допомогу та госпіталізацію з можливіми відповідями «так» або «ні» [7, 17, 35].

Дослідження показали, що лише 5 % пацієнтів, у яких згідно з AIRQ визначено добрий контроль захворювання, мали багаторазові загострення протягом минулих 12 міс, тоді як серед пацієнтів, у яких визначено добре контрольовану астму за тестом АСТ, цей показник становив 15 % [11]. Доведено високу чутливість опитувальника AIRQ, тому його можна використовувати для моніторингу змін контролю БА, ризику загострення та відповіді на терапевтичні заходи [31]. Порівняно з іншими опитувальниками AIRQ дає змогу провести просту комплексну оцінку контролю та ризику, демонструє добру кореляцію з оцінюванням прихильності до лікування, а також може бути корисним інструментом для підвищення виявлення нерозпізаного впливу астми на життя пацієнтів [48].

### **Asthma Quality of Life Questionnaire**

Поганий контроль симптомів БА негативно впливає на якість життя пацієнтів, підвищуючи витрати на лікування, частоту перебування в лікарні та відвідування відділення невідкладної допомоги [20]. Однак погіршення якості життя можна спостерігати навіть в осіб із добре контрольованою астмою. Тому оцінка цього параметра може надати додаткову інформацію про стан пацієнта та сприяти покращенню результату терапії [44]. Якість життя, пов'язана зі здоров'ям, характеризує зміни фізичного, емоційного і соціального добробуту хворого під впливом хвороби, відображає вплив захворювання та його лікування на важливі, на думку пацієнта, аспекти життя [53].

Опитувальник якості життя хворих на астму (Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ)) є широко використовуваним у дослідженнях і клінічній практиці інструментом для оцінки якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, у пацієнтів із БА, перекладений та валідований багатьма мовами. Містить 32 запитання, кожне з яких оцінюють за 7-бальною шкалою. Вище значення середнього бала вказує на кращу якість життя. AQLQ оцінює такі параметри: симптоми, обме-

ження активності, емоційні функції та подразники доквілля [25].

П'ять запитань AQLQ щодо обмеження активності є індивідуальними, стосуються конкретної діяльності пацієнта. Оскільки це спричиняло певні труднощі у великих клінічних дослідженнях, було розроблено також Стандартизований опитувальник якості життя хворих на астму (Standardised Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ(S)) [24]. У недавніх дослідженнях цей опитувальник показав високу дискримінаційну здатність між станами тяжкості астми і може застосовуватись у пацієнтів із добрим та поганим її контролем [50]. Mini Asthma Quality of Life Questionnaire (MiniAQLQ) є скороченою версією опитувальника AQLQ. Він доступний для застосування в паперовому та електронному форматах, містить 15 запитань і потребує близько 3–5 хв для заповнення. Доведено його високі психометричні властивості та сильний кореляційний зв'язок із AQLQ [41]. Використання цих опитувальників забезпечує комплексний підхід до оцінки впливу астми на життя пацієнта, а вибір версії опитувальника залежить від мети та умов застосування [14, 24].

### The Severe Asthma Questionnaire

На частку пацієнтів з тяжкою астмою, яка не піддається лікуванню, припадає 5–10 % від усіх хворих на цю недугу, але на їхнє лікування витрачається більша частина витрат охорони здоров'я, пов'язаних з БА [40]. Порівняно з легким і помірним ступенем захворювання тяжка астма характеризується більшим зниженням якості життя, інтенсивнішим лікуванням, частішими і тяжкими загостреннями, які впливають на життя пацієнтів та їхніх родичів. Дослідження свідчать, що такі особи можуть мати досвід ситуацій, які відсутні в анкетах, розроблених для легкої та помірної БА [5].

Опитувальник для оцінки тяжкої астми (The Severe Asthma Questionnaire (SAQ)) – валідована анкета, розроблена за участю пацієнтів. SAQ є перевіреним інструментом оцінки якості життя осіб, які страждають на тяжку астму [22]. Опитувальник містить 16 запитань про різні аспекти життєдіяльності та поділяється на 3 підшкали. Підшкала «Моє життя» оцінює вплив тяжкої астми на різні види побутової діяльності, підшкала «Мій розум» – вплив на емоційний стан, підшкала «Моє тіло» – вплив позалегенових симптомів і побічних ефектів. SAQ підтверджено для використання як єдиної шкали та як трьох окремих підшкал. Ця анкета доступна і валідована для використання англійською та ще кілька мовами, придатна для оцінки якості жит-

тя, пов'язаної зі здоров'ям, у хворих на астму в клінічних дослідженнях, а також може бути використана в клінічній практиці [21, 28].

### Inhaler Technique Questionnaire

Неправильне використання інгалятора є поширеним явищем у різних групах пацієнтів незалежно від типу використовуваного пристрою та пов'язане з поганим контролем захворювання [34]. Окрім важкого освоєння, техніка інгаляції з часом погіршується, близько 50 % пацієнтів з астмою не підтримують її належним чином [4]. Тому слід неодноразово оцінювати та вдосконалювати правильність виконання інгаляції, особливо перед тим, як розглядати методи лікування, коли БА залишається неконтрольованою [18]. Впевненість пацієнтів в якості своєї інгаляційної техніки не може бути надійним показником ефективності та правильності, оскільки вони можуть переоцінювати навички користування пристроєм [56].

Опитувальник для оцінки техніки використання інгалятора (Inhaler Technique Questionnaire (InTeQ)) є валідним, надійним і простим у використанні інструментом для оцінювання техніки інгаляції за допомогою будь-якого типу пристрою. Ця анкета оцінює частоту виконання п'яти кроків під час використання інгаляторів: глибокий видих перед інгаляцією, щільно стиснуті губи, глибокий вдих, затримка дихання та повільний видих після інгаляції.

Застосування InTeQ у пацієнтів з астмою може розширити переваги попереднього навчання техніці інгаляцій шляхом повторення важливих кроків й усвідомлення недостатнього виконання деяких із них [29].

### Adherence to Asthma Medication Questionnaire

Установлено, що низька прихильність до інгаляційного лікування в пацієнтів з астмою пов'язана зі зниженням контролю захворювання [8]. Оцінка дотримання призначеної інгаляційної терапії у хворих на БА створює певні проблеми для клініцистів і дослідників [12]. Новим підходом до подолання цих труднощів є використання електронних пристроїв моніторингу, приєднаних до інгаляторів, що дають змогу реєструвати кількість доз, прийнятих пацієнтом, дату та час використання [16]. Проте асортимент інгаляторів на ринку перевищує доступність відповідних пристроїв моніторингу, тому важливо мати доступ до надійних інструментів оцінки прихильності, не пов'язаних із певним типом інгалятора [52].

Опитувальник щодо прихильності до лікування астми (Adherence to Asthma Medication Questionnaire (AAMQ)) – це інструмент, що дає

змогу ідентифікувати пацієнтів із низькою прихильністю до призначеної терапії та виявити її причини. Час, потрібний для заповнення анкети, становить у середньому 2 хв. ААМQ містить 13 пунктів, відповідь на які оцінюють балами [38]. Для кожного пункту є 5 можливих балів, де «Завжди» означає найгіршу можливу оцінку, а «Ніколи» — найкращу. Інтерпретація містить три категорії, що вказують на погану прихильність (сума балів — 10–22), помірну прихильність (23–36) і відмінну прихильність (37–50). ААМQ характеризується високою надійністю, хорошою валідністю критеріїв і сильною валідністю конструкції [37].

### Inhaler Adherence Questionnaire

Опитувальник щодо прихильності до інгаляторів (Inhaler Adherence Questionnaire (IAQ)) є простим, легким у використанні, внутрішньо послідовним інструментом для виявлення дорослих пацієнтів з астмою, які, імовірно, не дотримуються призначеної щоденної схеми терапії. Ця анкета містить 4 пункти та є способом визначення перешкод для прихильності до лікування. Відповіді на запитання IAQ щодо обставин, частоти та призупинення застосування інгаляційних препаратів є приводом для обговорення переконань щодо лікарських препаратів і стратегій поведінки для підвищення прихильності до лікування [53].

### Test of Adherence to Inhalers

Тест щодо прихильності до інгаляторів (Test of Adherence to Inhalers (TAI)) — це валідований, однорідний опитувальник для виявлення недотримання режиму лікування, перешкод для застосування та рівня прихильності до інгаляторів при астмі та ХОЗЛ. Опитувальник містить 12 пунктів, а саме 10 запитань для пацієнта та 2 запитання для медичного працівника. Відповідно до загального бала визначають прихильність як «добру», «середню» та «погану». TAI охоплює більший діапазон ситуацій (порівняно з попередниками) та є надійним для клінічного

використання. Важливим аспектом опитувальника є оцінка лікарем здатності пацієнта використовувати інгалятор, що виключає необхідність додаткового способу оцінки техніки інгаляції [45].

### Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire

Чинники, що призводять до неоптимального дотримання терапії, є складними (когнітивні, афективні та практичні) зі значною міжіндивідуальною мінливістю [19].

Розроблено нову анкету для підвищення прихильності до лікування у дорослих з астмою — Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire (RACE-questionnaire). Цей опитувальник дає змогу визначити індивідуальні перешкоди до самостійного виконання призначеної терапії у пацієнтів первинної ланки медичної допомоги з астмою та сприяє поліпшенню результатів лікування. Він містить 23 запитання та оцінює знання пацієнтів щодо БА та глюкокортикоїдів, очікування й переконання щодо ефективності терапії, досвід побічних ефектів препаратів, емоційне занепокоєння щодо інгаляторів, соціальний дискомфорт від вдихання препаратів у громадських місцях, навички застосування техніки інгаляцій, пам'ять, увагу та процес прийняття рішень і свідоме недотримання призначеного лікування [55].

### Висновки

Застосування опитувальників для оцінки контролю астми, ризику загострень, прихильності до лікування заслуговує на належну увагу. Лікарі, що надають допомогу хворим на БА на різних ланках медичної допомоги, мають бути ознайомлені з існуючими інструментами для визначення несприятливих чинників впливу на терапію астми та використовувати їх у своїй діяльності. Застосування специфічних для астми опитувальників дає змогу одержати точне уявлення про прихильність пацієнта до лікування, гарантує, що він отримує максимальну користь від призначеної терапії, та запобігає необґрунтованому підсиленню терапії.

**Конфлікту інтересів немає.**

**Участь авторів:** концепція та дизайн дослідження — І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин; збір та опрацювання матеріалу — І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин; написання та редагування тексту — І.Я. Мельничайко, С.М. Андрейчин, Л.А. Гришук.

## Список літератури

1. Ahmed S, Ernst P, Tamblyn R, Colman N. Validation of The 30 Second Asthma Test as a measure of asthma control. *Can Respir J*. 2007 Mar;14(2):105-9. doi: 10.1155/2007/340596.
2. Al-Qerem W, Jarab A, Bawab AQA, et al. Assessing the validity and reliability of the Arabic versions of Mini Asthma Quality of life questionnaire and Asthma Control Test in adult patients with asthma: A factor analysis study. *Saudi Pharm J*. 2023 Dec;31(12):101878. doi: 10.1016/j.jsps.2023.101878.
3. Alzahrani YA, Becker EA. Asthma control assessment tools. *Respir Care*. 2016 Jan;61(1):106-16. doi: 10.4187/respcare.04341.
4. Azzi E, Srouf P, Armour C, Rand C, Bosnic-Anticevich S. Practice makes perfect: self-reported adherence a positive marker of inhaler technique maintenance. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2017 Apr 24;27(1):29. doi: 10.1038/s41533-017-0031-0.
5. Backman H, Jansson SA, Stridsman C, et al. Severe asthma-A population study perspective. *Clin Exp Allergy*. 2019 Jun;49(6):819-28. doi: 10.1111/cea.13378.
6. Beasley R, Braithwaite I, Semprini A, Kearns C, Weatherall M, Pavord ID. Optimal asthma control: time for a new target. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 Jun 15;201(12):1480-7. doi: 10.1164/rccm.201910-1934CI.
7. Beuther DA, Murphy KR, Zeiger RS, et al. The Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ) control level predicts future risk of asthma exacerbations. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2022 Dec;10(12):3204-12.e2. doi: 10.1016/j.jaip.2022.08.017.
8. Brennan V, Mulvey C, Costello RW. The clinical impact of adherence to therapy in airways disease. *Breathe (Sheff)*. 2021 Jun;17(2):210039. doi: 10.1183/20734735.0039-2021.
9. Caminati M, Vaia R, Furci F, Guarnieri G, Senna G. Uncontrolled asthma: unmet needs in the management of patients. *J Asthma Allergy*. 2021 May 3;14:457-66. doi: 10.2147/JAA.S260604.
10. Chang MS, Yu I, Park S, et al. Selection of representative questionnaire items from the Asthma Control Test. *J Pers Med*. 2022 Nov 16;12(11):1913. doi: 10.3390/jpm12111913.
11. Chipps B, Zeiger RS, Beuther DA, et al. The Asthma Impairment and Risk Questionnaire enhances the assessment of asthma control. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2023; Oct;131(4):436-43. doi: 10.1016/j.anai.2023.04.024.
12. Clark AR. Half a century of technological advances in pulmonary drug delivery: a personal perspective. *Front. Drug. Deliv*. 2022;2:871147. doi: 10.3389/fddev.2022.871147.
13. Crimi C, Campisi R, Noto A, et al. Comparability of asthma control test scores between self and physician-administered test. *Respir Med*. 2020 Aug-Sep;170:106015. doi: 10.1016/j.rmed.2020.106015.
14. De Albornoz SC, Chen G. Relationship between health-related quality of life and subjective wellbeing in asthma. *J Psychosom Res*. 2021 Mar;142:110356. doi: 10.1016/j.jpsychores.2021.110356.
15. Freels L, Herman A, Lukas S, et al. Asthma control and associated risk factors among adults with current asthma: Findings from 2019 behavioral risk factor surveillance system asthma call-back survey. *Respir Med*. 2024 Jan;221:107479. doi: 10.1016/j.rmed.2023.107479.
16. Garin N, Zarate-Tamames B, Gras-Martin L, et al. Clinical impact of electronic monitoring devices of inhalers in adults with asthma or COPD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2023 Mar 8;16(3):414. doi: 10.3390/ph16030414.
17. George M, Harding G, Chongpinitchai P, Brown R, Gilbert I. The asthma risk and impairment screener: qualitative assessment of patient understanding and usability. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;199:A3026. doi: 10.1164/ajrccm-conference.2019.199.1\_MeetingAbstracts.A3026.
18. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. 2022. <https://ginasthma.org>.
19. Holmes J, Heaney LG. Measuring adherence to therapy in airways disease. *Breathe (Sheff)*. 2021 Jun;17(2):210037. doi: 10.1183/20734735.0037-2021.
20. Horner SD. Examining social determinants of health in childhood asthma management. *Clin Nurse Spec*. 2020 Sep-Oct;34(5):222-30. doi: 10.1097/NUR.0000000000000542.
21. Hyland ME, Jones RC, Lanario JW, Masoli M. The construction and validation of the Severe Asthma Questionnaire. *Eur Respir J*. 2018 Jul 11;52(1):1800618. doi: 10.1183/13993003.00618-2018.
22. Hyland ME, Lanario JW, Pooler J, et al. How patient participation was used to develop a questionnaire that is fit for purpose for assessing quality of life in severe asthma. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16:24. doi: 10.1186/s12955-018-0851-9.
23. Jia CE, Zhang HP, Lv Y, et al. The Asthma Control Test and Asthma Control Questionnaire for assessing asthma control: Systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*. 2013 Mar;131(3):695-703. doi: 10.1016/j.jaci.2012.08.023.
24. Juniper EF, Buist AS, Cox FM, Ferrie PJ, King DR. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire. *Chest*. 1999 May;115(5):1265-70. doi: 10.1378/chest.115.5.1265.
25. Juniper EF, Guyatt GH, Epstein RS, Ferrie PJ, Jaeschke R, Hiller TK. Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials. *Thorax*. 1992 Feb;47(2):76-83. doi: 10.1136/thx.47.2.76.
26. Kreindler JL, Chung Y, Tkacz J. Evaluating direct costs and productivity losses of patients with asthma receiving GINA 4/5 therapy in the United States. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2019 Dec;123(6):564-72.e3. doi: 10.1016/j.anai.2019.08.462.
27. Kritikos V, Price D, Papi A, et al. A multinational observational study identifying primary care patients at risk of overestimation of asthma control. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2019 Dec 5;29(1):43. doi: 10.1038/s41533-019-0156-4.
28. Lanario JW, Hyland ME, Menzies-Gow A, et al. Validation of subscales of the Severe Asthma Questionnaire (SAQ) using exploratory factor analysis (EFA). *Health Qual Life Outcomes*. 2020 Oct 9;18(1):336. doi: 10.1186/s12955-020-01593-9.
29. Lizano-Barrantes C, Garin O, Dima AL, et al. The Inhaler Technique Questionnaire (InTeQ): development and validation of a brief patient-reported measure. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Feb 23;19(5):2591. doi: 10.3390/ijerph19052591.
30. Lourenco CB, Martins F, Fiss E, Grumach AS. Impact of asthma control on quality of life in an outpatient setting in Brazil. *J Asthma*. 2023 Apr;60(4):794-801. doi: 10.1080/02770903.2022.2097092.
31. McCann W, Murphy KR, Zeiger RS, et al. Assessing meaningful change in the Asthma Impairment and Risk Questionnaire. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2024 Feb;1:1081-206. doi: 10.1016/j.anai.2024.02.013.
32. McDowell R, Heaney L, Brown T, et al. An examination of factorial invariance of the Asthma Control Questionnaire among adults with severe asthma. *PLoS One*. 2023 Dec 7;18(12):e0295493. doi: 10.1371/journal.pone.0295493.
33. McMains KC. Assessment of asthma severity and control. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2015 Sep;5 Suppl 1:S31-4. doi: 10.1002/alr.21559.
34. Melani AS. Inhaler technique in asthma and COPD: challenges and unmet knowledge that can contribute to suboptimal use in real life. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2021 Aug;14(8):991-1003. doi: 10.1080/17512433.2021.1929922.
35. Murphy KR, Chipps B, Beuther DA, et al. Development of the Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ): a composite control measure. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020 Jul-Aug;8(7):2263-74.e5. doi: 10.1016/j.jaip.2020.02.042.
36. Narongwit Nakwan. Impact of asthma severity as risk factor to future exacerbations in patients admitted for asthma exacerbation. *Multidiscip Respir Med*. 2021 Sep 1;16(1):780. PMID: 34557299. PMCID: PMC8419716.
37. Nassar RI, Saini B, Obeidat NM, Atatreh N, Basheti I. Assessing adherence to medications: Is there a difference between a subjective method and an objective method, or between using them concurrently? *Pharm Pract (Granada)*. 2022 Oct-Dec;20(4):2723. doi: 10.18549/PharmPract.2022.4.2723.
38. Nassar RI, Saini B, Obeidat NM, Basheti IA. Development and validation of the Adherence to Asthma Medication Question-

- naire (AAMQ). *Pharm Pract (Granada)*. 2022 Apr-Jun;20(2):2673. doi: 10.18549/PharmPract.2022.2.2673.
39. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004 Jan;113(1):59-65. doi: 10.1016/j.jaci.2003.09.008.
  40. O'Neill S, Sweeney J, Patterson CC, et al. The cost of treating severe refractory asthma in the UK: an economic analysis from the British Thoracic Society Difficult Asthma Registry. *Thorax*. 2015 Apr;70(4):376-8. doi: 10.1136/thoraxjnl-2013-204114.
  41. Olajos-Clow J, Minard J, Szpiro K, et al. Validation of an electronic version of the Mini Asthma Quality of Life Questionnaire. *Respir Med*. 2010 May;104(5):658-67. doi: 10.1016/j.rmed.2009.11.017.
  42. Panettieri RA Jr, Chipps BE, Moore WC, et al. Differing perceptions of asthma control and treatment effectiveness by patients with severe asthma and treating subspecialists in the United States. *J Asthma*. 2022 Sep;59(9):1859-68. doi: 10.1080/02770903.2021.1963766.
  43. Pinnock H, Burton C, Campbell S, et al. Clinical implications of the Royal College of Physicians three questions in routine asthma care: a real-life validation study. *Prim Care Respir J*. 2012 Sep;21(3):288-94. doi: 10.4104/pcrj.2012.00052.
  44. Pizzichini MMM, Rocha CC, de Souza Tavares MG, et al. How does the GINA definition of control correlate with quality of life and sputum cellularity? *ERJ Open Res*. 2019 Feb 4;5(1):00146-2018. doi: 10.1183/23120541.00146-2018.
  45. Plaza V, Fernández-Rodríguez C, Melero C, et al.; TAI Study Group. Validation of the 'Test of the Adherence to Inhalers' (TAI) for Asthma and COPD Patients. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*. 2016 Apr;29(2):142-52. doi: 10.1089/jamp.2015.1212.
  46. Reddel HK, Nguyen J, Wise RA. Measures of asthma control. *Curr Opin Pulm Med*. 2012 Jan;18(1):48-56. doi: 10.1097/MCP.0b013e32834db0f2.
  47. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009 Jul 1;180(1):59-99. doi: 10.1164/rccm.200801-060ST.
  48. Reibman J, Chipps BE, Zeiger RS, et al. Relationship between asthma control as measured by the Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ) and Patient Perception of Disease Status, Health-Related Quality of Life, and Treatment Adherence. *J Asthma Allergy*. 2023 Jan 5;16:59-72. doi: 10.2147/JAA.S373184.
  49. Rhee H, Love T, Mammen J. Comparing Asthma Control Questionnaire (ACQ) and National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) asthma control criteria. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2019 Jan;122(1):58-64. doi: 10.1016/j.anai.2018.09.448.
  50. Szentes BL, Schultz K, Nowak D, Schuler M, Schwarzkopf L. How does the EQ-5D-5L perform in asthma patients compared with an asthma-specific quality of life questionnaire? *BMC Pulm Med*. 2020 Jun 13;20(1):168. doi: 10.1186/s12890-020-01205-8.
  51. The Global Asthma Report 2022. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2022 Nov 25;26(Suppl 1):1-104. doi: 10.5588/ijtld.22.1010.
  52. Toelle BG, Marks GB, Dunn SM. Validation of the inhaler adherence questionnaire. *BMC Psychol*. 2020 Sep 3;8(1):95. doi: 10.1186/s40359-020-00461-x.
  53. U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Drug Evaluation and Research; U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Biologics Evaluation and Research; U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Devices and Radiological Health. Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims: draft guidance. *Health Qual Life Outcomes*. 2006 Oct 11;4:79. doi: 10.1186/1477-7525-4-79.
  54. Van Dijk BCP, Svedsater H, Heddini A, Nelsen L, Balradj JS, Alleman C. Relationship between the Asthma Control Test (ACT) and other outcomes: a targeted literature review. *BMC Pulm Med*. 2020 Apr 3;20(1):79. doi: 10.1186/s12890-020-1090-5.
  55. Visser CD, Linthorst JM, Kuipers E, et al. Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire: Identifying Self-Management Barriers of Inhalation Corticosteroids in Asthma. *Front Pharmacol*. 2021 Dec 22;12:767092. doi: 10.3389/fphar.2021.767092.
  56. Volerman A, Carpenter D, Press V. What can be done to impact respiratory inhaler misuse: exploring the problem, reasons, and solutions. *Expert Rev Respir Med*. 2020 Aug;14(8):791-805. doi: 10.1080/17476348.2020.1754800.

I.Ya. Melnychaiko, S.M. Andreychyn, L.A. Hryshchuk

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

## Features of the Application of Questionnaires in Adults with Bronchial Asthma (Review)

**Objective** – to analyze the data of scientific publications regarding questionnaires used in adults with bronchial asthma, to evaluate and compare their characteristics, effectiveness and usefulness in such patients.

**Materials and methods.** The search engines PubMed, Google Scholar, and Web of Science were used to analyze scientific data.

**Results and discussion.** The Asthma Control Test and the Asthma Control Questionnaire are valid, most commonly used tools to assess asthma control in clinical practice and research. Alternative tools such as The 30 Second Asthma Test and the Royal College of Physicians three questions have been developed and recommended for use in primary care practice. The Asthma Impairment and Risk Questionnaire has recently been developed, a validated, simple yet comprehensive instrument that aims to measure both current control and future risk of exacerbation. The use of the Asthma Quality of Life Questionnaire in patients with asthma to assess the quality of life can provide additional information about the patient's condition and help improve the outcome of therapy. Patients with asthma should be repeatedly assessed and improved with the Inhaler Technique Questionnaire, especially before considering any steps in treatment

when asthma remains uncontrolled. The use of questionnaires in patients with asthma, such as: Inhaler Adherence Questionnaire, Test of Adherence to Inhalers, Respiratory Adherence Care Enhancer Questionnaire, makes it possible to identify low adherence to the prescribed therapy, and to identify the reasons for its non-adherence.

**Conclusions.** The use of questionnaires to assess asthma control, risk of exacerbations, adherence to treatment deserves due attention and application in clinical practice. Physicians providing assistance to patients with asthma at various levels of medical care should be familiar with the existing tools for determining adverse factors affecting asthma therapy and use them in their work. The use of asthma-specific questionnaires provides an opportunity to obtain an accurate picture of the patient's adherence to treatment, ensures that a patient receives the maximum benefit from the prescribed therapy and prevents unnecessary intensification of therapy.

**Keywords:** bronchial asthma, questionnaire, control.

---

#### Контактна інформація / Corresponding author

Гришук Леонід Андрійович, д. мед. н., проф. кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб та фтизіатрії  
<https://orcid.org/0000-0002-2528-8843>  
46001, м. Тернопіль, вул. Енергетична, 25  
E-mail: [hryshchuk@ukr.net](mailto:hryshchuk@ukr.net)

Стаття надійшла до редакції/Received 17.06.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 23.08.2024.

#### ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Мельничайко ІЯ, Андрейчин СМ, Гришук ЛА. Особливості застосування опитувальників у дорослих із бронхіальною астмою (огляд літератури). Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:64-71. doi: 10.30978/TB2025-1-64.
- Melnychaiko IYa, Andreychyn SM, Hryshchuk LA. Features of the Application of Questionnaires in Adults with Bronchial Asthma (Review). Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:64-71. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-64>. Ukrainian.