

Интуитивное использование многодозных порошковых ингаляторов: сравнительное исследование

Профессор И.Ю. Визель¹, А.И. Резяпова^{1,2}, профессор А.А. Визель¹

¹ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань

²ГАУЗ «РКБ МЗ РТ», Казань

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: сравнение правильности интуитивного использования четырех многодозных порошковых ингаляторов — Турбухалера, Дженуэйра, Спиромакса и Эллипты.

Материал и методы: в исследовании включено 208 пациентов. У 100 (48,1%) пациентов была хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и у 108 (51,9%) — бронхиальная астма (БА). Правильность пользования ингалятором сначала оценивали на трех этапах: 1) интуитивное использование до прочтения инструкции к дозирующему порошковому ингалятору (ДПИ); 2) после прочтения инструкции; 3) после обучения технике ингаляции врачом-исследователем. Затем оценивали факторы, влияющие на интуитивное использование каждого из ингаляторов при ХОБЛ и БА.

Результаты исследования: при ХОБЛ на интуитивном уровне устройства Спиромакс и Эллипта в 3 раза чаще позволяли достичь правильной техники в сравнении с Турбухалером и Дженуэйром. После прочтения инструкции к устройствам Дженуэйр, Спиромакс и Эллипта более 80% пациентов достигали правильного применения ингаляторов, тогда как правильность применения Турбухалера на этом этапе составила 43%. После обучения врачом Дженуэйр, Спиромакс и Эллипту использовали правильно 100% пациентов с ХОБЛ, а Турбухалер — 93%. При БА на интуитивном уровне устройства Спиромакс и Эллипта примерно в 2 раза чаще позволяли достичь правильной техники в сравнении с Турбухалером и Дженуэйром. Чаще интуитивно понятен был Спиромакс (63% пользователей), реже всего — Дженуэйр (16,7%). После прочтения инструкции к устройствам Дженуэйр, Спиромакс и Эллипта 80% пациентов достигали правильного применения ингаляторов, тогда как правильность применения Турбухалера на этом этапе составила 43%. После прочтения инструкции чаще всего пациенты с БА правильно использовали Спиромакс (95,4%) и реже всего Турбухалер (72,2%). Обучение врачом позволило достичь успеха в использовании всех устройств более чем в 99% случаев. На интуитивном уровне частота правильного применения ингаляторов различалась между пациентами с ХОБЛ и БА по таким факторам, как когнитивные способности и приверженность лечению.

Заключение: правильность интуитивного применения ингаляторов одного класса различается как между различными устройствами, так и между пациентами с разными диагнозами — ХОБЛ и БА, что требует индивидуального подхода к каждому пациенту. Решающую роль в правильном использовании и устранении различий в частоте правильного применения различных ДПИ играет личное обучение врачом, желательно с достижением максимально возможного конечного результата.

Ключевые слова: дозирующий порошковый ингалятор, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, техника ингаляции, турбухалер, дженуэйр, спиромакс, эллипта.

Для цитирования: Визель И.Ю., Резяпова А.И., Визель А.А. Интуитивное использование многодозных порошковых ингаляторов: сравнительное исследование. РМЖ. 2023;1:12–17.

ABSTRACT

Intuitive use of multi-dose dry powder inhalers: a comparative study

I.Yu. Vizel¹, A.I. Rezyapova^{1,2}, A.A. Vizel¹

¹Kazan State Medical University, Kazan

²Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Kazan

Aim: to determine the correct use concerning the intuitive use of four multi-dose dry powder inhalers — Turbuhaler, Genuair, Spiromax and Ellipta.

Patients and Methods: 208 subjects were included in the study. 100 patients (48.1%) had chronic obstructive lung disease (COPD) and 108 (51.9%) had asthma (A). Initially, the correct use was evaluated in three stages: 1) intuitive use before reading the medical leaflet for the dry powder inhaler (DPI); 2) after reading the medical leaflet; 3) after learning the technique of inhalation by a study doctor. Then the factors influencing the intuitive use of each of the inhalers in COPD and A were evaluated.

Results: in COPD, on an intuitive level, the Spiromax and Ellipta DPIs were three times more likely to achieve the correct technique compared to Turbuhaler and Genuair. After firmly applying the recommendations for the Genuair, Spiromax and Ellipta DPIs, patients achieved more than 80% correct use of inhalers, while in this practice the correct use of Turbuhaler reached 43%. After briefing by a doctor, Genuair, Spiromax and Ellipta were used correctly by patients with COPD in 100%, and Turbuhaler — in 93% of cases. In A, on an intuitive level, the Spiromax and Ellipta DPIs were two times more likely to achieve the correct technique compared to Turbuhaler and Genuair. Spiromax was the most intuitive (63%), whereas Genuair was the least intuitive (16.7%). After firmly applying the recommendations for the Genuair, Spiromax and Ellipta DPIs, patients achieved more than 80% correct use of inhalers, while in this practice the correct use of Turbuhaler reached 43%. Patients with A most commonly correctly used Spiromax (95.4%) after reading the medical leaflet, and less commonly Turbuhaler (72.2%).

Briefing by a doctor allowed to achieve success for all DPIs above 99%. On an intuitive level, the frequency of correct use differed between patients with COPD and A by the factors such as cognitive abilities and adherence to treatment.

Conclusion: the correct intuitive use of different DPIs of the same class and between patients with different diagnoses (COPD and A) varied, which requires an individual approach to each patient. The individual briefing by a doctor, preferably with the achievement of the maximum possible end result, plays a crucial role in the correct use of DPIs and eliminating differences in the frequency of DPI correct use.

Keywords: dry powder inhaler, chronic obstructive pulmonary disease, asthma, inhalation technique, Turbuhaler, Genuair, Spiromax, Ellipta.
For citation: Vizel I.Yu., Rezyapova A.I., Vizel A.A. Intuitive use of multi-dose dry powder inhalers: a comparative study. *RMJ. 2023;1:12–17.*

ВВЕДЕНИЕ

На хронические бронхообструктивные заболевания органов дыхания — хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ) и бронхиальную астму (БА) — тратятся значительные ресурсы системы здравоохранения. Так, распространенность БА неуклонно растет, составляя около 7% взрослого и 10% детского населения [1]. Основой терапии этих заболеваний является применение ингаляционных лекарственных средств. В национальных клинических рекомендациях по диагностике и лечению больных ХОБЛ и БА, а также в глобальных инициативах GOLD и GINA отмечено, что правильность применения ингаляторов является основой достижения контроля над бронхиальной обструкцией и воспалением дыхательных путей [2–5]. Дозирующие порошковые ингаляторы (ДПИ) создают необходимую респираторную фракцию веществ за счет достаточного инспираторного воздушного потока, который зависит как от физических возможностей пациента, так и от правильного выполнения маневра вдоха [6]. В связи с этим представилось актуальным провести сравнение правильности применения четырех ДПИ, которые используются в России при лечении пациентов с ХОБЛ и БА.

Цель исследования: сравнение правильности интуитивного использования четырех многодозных порошковых ингаляторов — Турбухалера, Джентуэйра, Спиромакса и Эллипты.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование было наблюдательным, неинтервенционным, поперечным. Пациенты подписывали информированное согласие. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России.

Для сравнения были выбраны четыре многодозных устройства — Турбухалер, Джентуэйр, Спиромакс и Эллипта. Использовались плацебо-устройства, не содержавшие активных веществ. Общим был метод выполнения ингаляции: совершение пациентом сильного глубокого вдоха из мундштука устройства с последующей задержкой дыхания. Различие между устройствами состояло в подготовке дозы: вращение основания у Турбухалера, нажатие на клавишу у Джентуэйра и открытие защитной крышки у Спиромакса и Эллипты. Каждый пациент проходил тесты с четырьмя устройствами в один день. Последовательность выбиралась в случайном порядке.

В исследование было включено 208 пациентов, последовательно поступавших в поликлинику лечебного учреждения 3-го уровня (ГАУЗ «РКБ МЗ РТ»), 67 (32,2%) женщин и 141 (67,8%) мужчина в возрасте от 21 года до 82 лет,

160 (76,9%) из них были старше 50 лет, 48 (23,1%) — 50 лет и моложе. У 100 (48,1%) пациентов была ХОБЛ и у 108 (51,9%) — БА.

Возраст пациентов с ХОБЛ варьировал от 45 до 78 лет, имел нормальное распределение ($Z_{\text{кк}}=0,914$) и составлял $62,92 \pm 0,78$ года. Мужчин было 100%. Длительность ХОБЛ на день проведения исследования составляла в среднем $6,52 \pm 0,47$ года ($Z_{\text{кк}}=0,113$), от 1 года до 20 лет. Согласно классификации GOLD 2007 пациенты распределились в таком порядке: GOLD1 — 1 (1%), GOLD2 — 28 (28%), GOLD3 — 51 (51%), GOLD4 — 20 (20%), а GOLD 2017 — GOLD A — 10 (10%), GOLD B — 39 (39%), GOLD C — 4 (4%), GOLD D — 47 (47%). При применении классификации GOLD 2023 в группу GOLD E вошел 51 (51%) пациент. Медиана индекса курения составила 45,5 [30; 60] пачка-лет. Нарушения функции суставов кистей рук были у 9 (9%), снижение зрения — у 31 (31%), снижение когнитивных способностей — у 5 (5%), привержены назначениям были 20 (20%) пациентов.

Возраст пациентов с БА варьировал от 21 года до 82 лет, имел нормальное распределение ($Z_{\text{кк}}=0,09$) и составлял $54,73 \pm 1,31$ года. Женщин было 67 (62%), мужчин — 41 (38%). Длительность БА на день проведения исследования не имела нормального распределения, медиана 7 [3,00; 19,75] лет, от 1 года до 55 лет. Контролируемая БА по критериям GINA была у 32 (29,6%) пациентов, частично контролируемая — у 21 (19,4%) и неконтролируемая — у 55 (50,9%) пациентов. Медиана индекса курения составила 0,0 [0,0; 10,1] пачка-лет; 32 (29,6%) пациента имели в анамнезе курение. Нарушения функции суставов кистей рук были у 9 (8,3%), снижение зрения — у 24 (22,2%), снижение когнитивных способностей — у 4 (3,7%), привержены назначениям были 56 (51,9%) пациентов.

Пациенты были опрошены в отношении использования ДПИ до их включения в исследование и в отношении удовлетворенности устройством после завершения оценки техники ингаляций. Оценка правильности применения ДПИ включала оценку правильности выполнения следующих действий: подготовка дозы, сильный глубокий вдох и задержка дыхания после ингаляции. Правильность применения ДПИ оценивали на трех этапах: 1) до прочтения пациентом инструкции к ДПИ, на основании интуиции; 2) после прочтения инструкции; 3) после обучения технике ингаляции врачом-исследователем.

Врач-исследователь проводил сбор анамнеза, физикальное обследование, фиксировал лабораторные данные, параметры спирометрии форсированного выдоха, SpO₂. Наличие нарушений зрения оценивали по факту его снижения и ношению очков, приверженности врачебным назначениям оценивали с помощью вопросника Т.В. Фофановой и соавт. [7], когнитивные способности — с помощью теста слежения (Trail Making Test)¹.

¹ Клинические рекомендации. Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста. М.; 2020.

Статистическая обработка материала проводилась с помощью программы SPSS18 (IBM, США). Нормальность распределения вариационного ряда определяли по статистике Колмогорова — Смирнова ($Z_{КС}$), при нормальном распределении рассчитывали среднее и ошибку среднего, при отличии от нормального — медиану и межквартильный интервал. В целях проведения сравнительного анализа данных рассчитывали критерий сопряженности χ^2 Пирсона (для степени свободы d.f.=1) и отношения шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ). Для малых выборок (менее 5 наблюдений в 1 ячейке таблицы 2 на 2) рассчитывали точный критерий Фишера (ТКФ). За статистически значимое отличие принималось значение p менее 0,05 ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Частота правильного применения различных ДПИ пациентами с ХОБЛ и БА до и после прочтения инструкции и после обучения врачом представлена на рисунке 1. При ХОБЛ на интуитивном уровне устройства Спиромакс и Эллипта примерно в 3 раза чаще позволяли достичь правильной техники в сравнении с Турбухалером и Дженуэйром. После прочтения инструкции к устройствам Дженуэйр, Спиромакс и Эллипта более 80% пациентов достигали правильного применения ингаляторов, тогда как правильность применения Турбухалера на этом этапе составила 43%. После обучения врачом пациенты с ХОБЛ использовали правильно Дженуэйр, Спиромакс и Эллипту в 100% случаев, а Турбухалер — в 93% случаев.

При БА на интуитивном уровне устройства Спиромакс и Эллипта примерно в 2 раза чаще позволяли достичь правильной техники в сравнении с Турбухалером и Дженуэйром. Чаще интуитивно понятен был Спиромакс (63%) и реже всего — Дженуэйр (16,7%). После прочтения инструкции к устройствам Дженуэйр, Спиромакс и Эллипта более 80% пациентов достигали правильного применения ингаляторов, тогда как правильность применения Турбухалера на этом этапе составила 43%. После прочтения инструкции чаще всего пациенты с БА правильно использовали Спиромакс (95,4%) и реже всего — Турбухалер (72,2%). Обучение врачом позволило достичь успеха для всех устройств более чем в 99% случаев.

Поскольку наибольшая разница между устройствами была на интуитивном уровне при обоих заболеваниях, представилось актуальным уточнить причины этих различий.

ИНТУИТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ДПИ

Частота правильного применения ДПИ на интуитивном уровне в зависимости от пола была оценена только среди пациентов с БА, поскольку все обследованные с ХОБЛ были мужчинами.

Среди пациентов с БА до прочтения инструкции женщины правильно использовали Турбухалер в 32,8% случаев, а мужчины — в 14,6% случаев ($\chi^2=4,39$; $p < 0,05$), ингалятор Дженуэйр в 17,9 и 14,6% ($\chi^2=0,197$; $p > 0,1$) случаев соответственно, ингалятор Спиромакс в 67,2 и 56,1% ($\chi^2=1,34$; $p > 0,1$) случаев соответственно, ингалятор Эллипта в 61,2 и 53,7% ($\chi^2=0,505$; $p > 0,1$) случаев соответственно. Значимое различие по полу было только при использовании Турбухалера.

Правильность применения ингалятора имела сопряженность с возрастом пациентов с ХОБЛ только при использо-

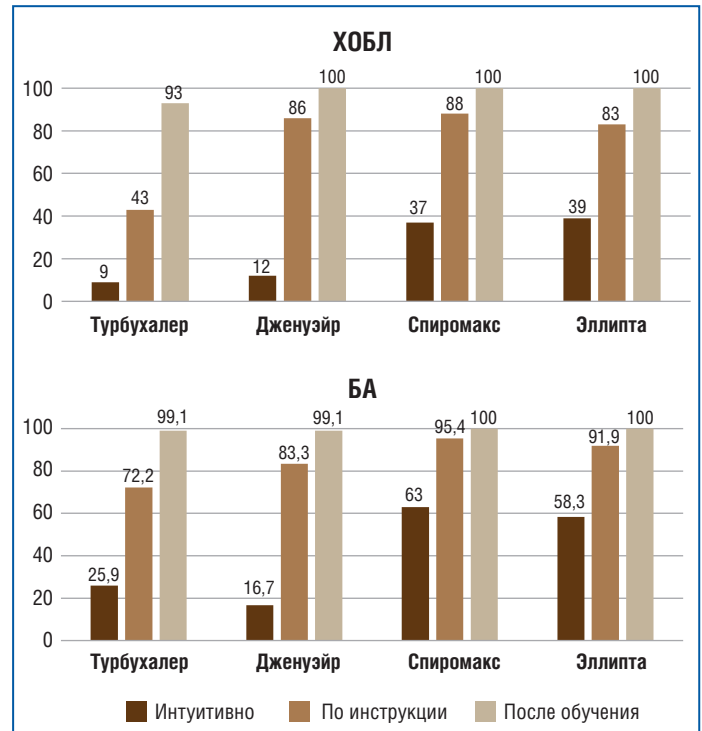


Рис. 1. Частота (%) правильного применения различных ДПИ пациентами с ХОБЛ (n=100) и БА (n=108) до и после прочтения инструкции и после обучения врачом

вании Турбухалера: в возрасте до 50 лет и старше 50 лет правильно применяли Турбухалер в 44,4 и 5,5% ($\chi^2=15,171$; $p < 0,01$; ТКФ=0,03) случаев соответственно, а при делении на уровне 65 лет — в 12,9 и 2,6% ($\chi^2=3,035$; $p > 0,05$; ТКФ=0,078) случаев соответственно. Для других устройств значимой сопряженности с возрастом выявлено не было. Среди пациентов с БА техника ингаляции оказалась связанной с возрастом только при применении Спиромакса. В возрасте до 50 лет и старше 50 лет правильно выполняли ингаляцию 78,9 и 54,3% пациентов ($\chi^2=6,42$; $p < 0,05$), а в возрасте до 65 лет и старше 65 лет — 68,2 и 43,5% ($\chi^2=4,76$; $p < 0,05$) соответственно.

Были сопоставлены факторы, зависящие от поведения и здоровья пациентов. Приверженные рекомендациям врача пациенты с ХОБЛ и не приверженные лечению применяли правильно Турбухалер в 5 и 10% ($\chi^2=0,49$; $p < 0,5$; ТКФ=0,427), Дженуэйр — в 0 и 15% ($\chi^2=3,409$; $p > 0,05$; ТКФ=0,057), Спиромакс — в 30,0 и 38,8% ($\chi^2=0,526$; $p > 0,1$), Эллипту — в 45 и 37,5% ($\chi^2=0,378$; $p > 0,1$) случаев соответственно.

Пациенты с нормальным состоянием суставов рук и с их дисфункцией правильно применяли Турбухалер в 9,9 и 0% ($\chi^2=0,978$; $p > 0,1$; ТКФ=0,412), Дженуэйр — в 12,1 и 11,1% ($\chi^2=0,007$; $p > 0,1$; ТКФ=0,706), Спиромакс — в 38,5 и 22,2% ($\chi^2=0,927$; $p > 0,1$; ТКФ=0,281), Эллипту — в 38,5 и 44,4% ($\chi^2=0,123$; $p > 0,1$; ТКФ=0,494) случаев соответственно.

У пациентов с ХОБЛ при нормальных когнитивных способностях и при нарушениях когнитивных способностей частота правильного применения Турбухалера составила 9,5 и 0% ($\chi^2=0,512$; $p > 0,1$; ТКФ=0,618), Дженуэйра — 12,6 и 0% ($\chi^2=0,718$; $p > 0,1$; ТКФ=0,520), Спиромакса — 36,8 и 40,0% ($\chi^2=0,002$; $p > 0,1$; ТКФ=0,614) и Эллипты — 40,0 и 20,0% ($\chi^2=0,799$; $p > 0,1$; ТКФ=0,349) соответственно.

Пациенты с нормальным зрением и снижением остроты зрения правильно применяли Турбухалер в 10,1 и 6,5%

($\chi^2=0,356$; $p>0,1$; ТКФ=0,430) случаев, Дженуэйр — в 14,5 и 6,5% ($\chi^2=1,31$; $p>0,1$; ТКФ=0,213), Спиромакс — в 39,1 и 32,3% ($\chi^2=0,433$; $p>0,1$), Эллипту — в 39,1 и 38,7% ($\chi^2=0,002$; $p>0,1$) случаев соответственно.

Состояние суставов, нарушения зрения, снижение когнитивных способностей не влияли на правильность применения ДПИ у пациентов с ХОБЛ, при этом более высокая частота правильного интуитивного применения устройств была у Спиромакса и Эллипты.

Иной результат был получен у пациентов с БА. Приверженность и неприверженность медицинским назначениям пациентов с БА приводили к правильному применению Турбухалера в 35,7 и 15,4% ($\chi^2=5,803$; $p<0,01$) случаев, Дженуэйра — в 25 и 7,7% ($\chi^2=5,815$; $p<0,01$; ТКФ=0,014), Спиромакса — в 75 и 50% ($\chi^2=7,23$; $p<0,01$) и Эллипты — в 67,9 и 48,1% ($\chi^2=4,340$; $p<0,05$) случаев соответственно.

Пациенты с нормальным состоянием суставов рук и с их дисфункцией правильно применяли Турбухалер в 25,3 и 33,3% ($\chi^2=0,28$; $p>0,1$; ТКФ=0,426) случаев, Дженуэйр — в 18 и 0% ($\chi^2=1,964$; $p>0,1$; ТКФ=0,181), Спиромакс — в 65,7 и 33,3% ($\chi^2=3,69$; $p=0,055$; ТКФ=0,061) и Эллипту — в 57,6 и 66,7% ($\chi^2=0,28$; $p>0,1$; ТКФ=0,437) случаев соответственно.

У пациентов с БА при нормальных когнитивных способностях и при их нарушениях до прочтения инструкции частота правильного применения Турбухалера составила 26 и 25% ($\chi^2=0,002$; $p>0,1$; ТКФ=0,724), Дженуэйра — 17,3 и 0% ($\chi^2=0,831$; $p>0,1$; ТКФ=0,477), Спиромакса — 64,4 и 25% ($\chi^2=2,567$; $p>0,1$; ТКФ=0,142) и Эллипты — 59,6 и 25,0% ($\chi^2=1,899$; $p>0,1$; ТКФ=0,195) соответственно. Малочисленность группы пациентов с когнитивными нарушениями была причиной низкой статистической значимости различий.

Пациенты с нормальным зрением и снижением остроты зрения правильно применяли Турбухалер в 28,6 и 16,7% ($\chi^2=1,38$; $p>0,1$; ТКФ=0,183) случаев, Дженуэйр — в 17,9 и 12,5% ($\chi^2=0,386$; $p>0,1$; ТКФ=0,393), Спиромакс — в 69 и 41,7% ($\chi^2=6,002$; $p<0,05$) и Эллипту — в 63,1 и 41,7% ($\chi^2=3,527$; $p=0,06$) случаев соответственно.

Приверженность пациентов с БА врачебным назначениям была значимой для правильности применения всех изученных ДПИ. Интересен тот факт, что для устройств с наибольшей частотой правильного использования — Спиромакса и Эллипты — снижение частоты было отмечено у пациентов с нарушениями зрения и сниженными когнитивными способностями.

Ключевыми факторами, определяющими доставку лекарственного порошка в легкие, являются сильный глубокий вдох и последующая задержка дыхания. Эти факторы никак не связаны с особенностями устройств и определяются поведением пациента. Частота выполнения этих действий пациентами с ХОБЛ и БА представлена на рисунке 2.

Пациенты с БА чаще выполняли эти важные для доставки лечебных веществ действия, но как при БА, так и при ХОБЛ чаще всего они выполнялись при использовании Спиромакса и Эллипты.

Пациенты с ХОБЛ чаще делали сильный вдох из Спиромакса, реже — из Турбухалера (43% против 32% соответственно, $p>0,1$), дыхание чаще задерживали при использовании Эллипты и реже — при использовании Турбухалера (78% против 37% соответственно, $p<0,01$). При БА чаще всего сильный вдох делали из Спиромакса, реже всего — из Дженуэйра (66,7% против 49,0% соответственно,

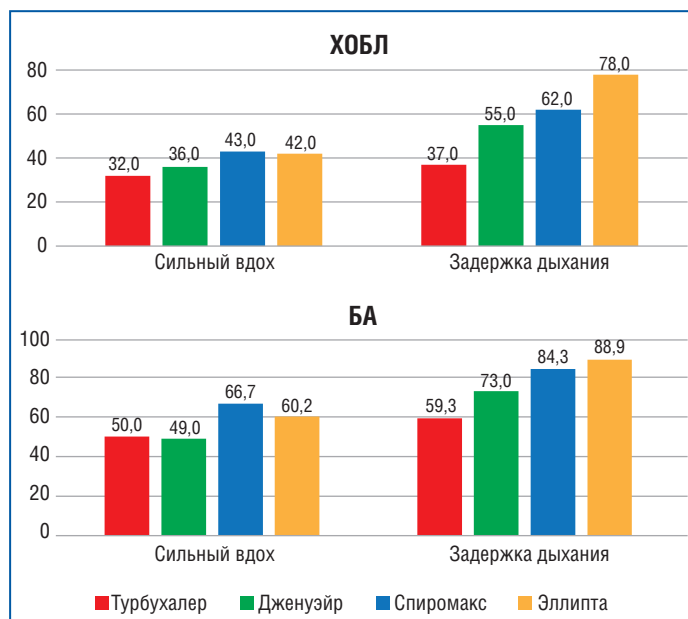


Рис. 2. Частота (%) выполнения глубокого сильного вдоха и последующей задержки дыхания пациентами с ХОБЛ ($n=100$) и БА ($n=108$) на этапе первого использования устройств

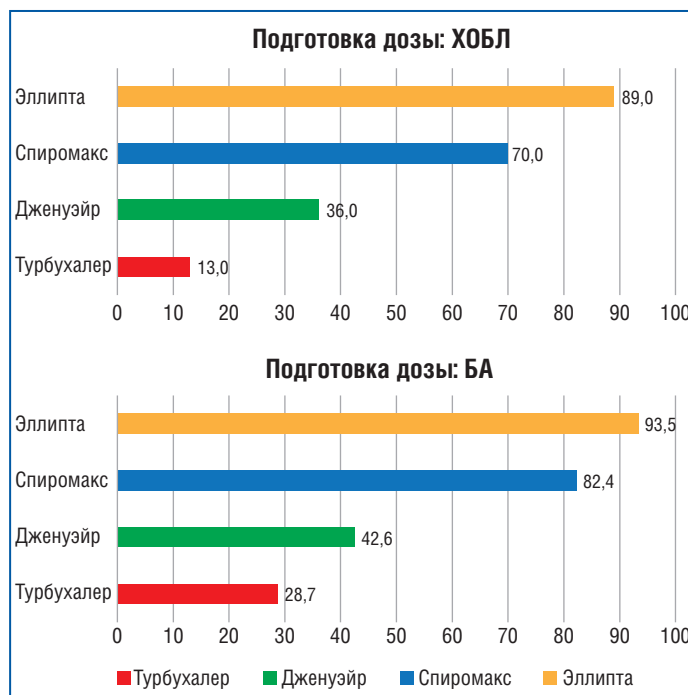


Рис. 3. Частота (%) правильной подготовки дозы пациентами с ХОБЛ ($n=100$) и БА ($n=108$) при первом использовании разных устройств

$p<0,05$), дыхание задерживали чаще после вдоха из Эллипты и реже — из Турбухалера (88,9% против 59,3% соответственно, $p<0,01$).

Фактором, зависящим от устройств, были действия по подготовке дозы порошка внутри устройства, которые были различными для разных устройств — для Турбухалера снятие колпачка и поворот основания ингалятора, для Дженуэйра снятие колпачка и нажатие на клавишу, а для Спиромакса и Эллипты только открытие колпачка ингалятора. Частота правильной подготовки устройств к ингаляции пациентами с ХОБЛ и БА представлена на рисунке 3.

Эти действия также наиболее часто выполнялись пациентами при использовании Эллипты и Спиромакса и реже всего — при использовании Турбухалера. При этом пациенты с БА также чаще правильно готовили все устройства к ингаляции.

Фактором, который мог бы повлиять на первичное в данном исследовании использование ингалятора, мог быть опыт применения устройства в предшествующие исследованию годы хронического заболевания. Частота предшествующего применения каждого из устройств представлена на рисунке 4. Наибольшая частота использования того же ДПИ пациентами до данного исследования была у Турбухалера, особенно пациентами с БА. То есть картина оказалась обратной относительно правильности проведения ингаляции.

Другим фактором, который мог бы исказить результаты данного сравнения, могла быть последовательность оценки интуитивного применения устройств, поскольку все они относятся к ДПИ и техника вдоха у них одинакова. Это сравнение отражает рисунок 5. Частота оценки каждого из ингаляторов в качестве первого не различалась — чаще всего это Турбухалер у пациентов с БА и реже всего — Эллипта у пациентов с БА (29,4% против 21,6%, $p > 0,1$).

По завершении всех трех этапов оценки правильности техники проведения ингаляции пациенты были опрошены на предмет их отношения к устройствам. Во всей выборке самым удобным устройством 45,8% пациентов назвали Спиромакс, 28,9% — Турбухалер, 16,9% — Дженуэйр и 8,4% — Эллипту. Среди пациентов с ХОБЛ самым удобным устройством 38,2% пациентов назвали Спиромакс, 32,4% — Дженуэйр, 17,6% — Турбухалер и 11,8% — Эллипту. Среди пациентов с БА самым удобным устройством 51% пациентов назвали Спиромакс, 36,7% — Турбухалер, 6,1% — Дженуэйр и 6,1% — Эллипту.

Среди считавших Турбухалер наиболее удобным правильно им воспользовались при первом использовании 83,3% пациентов с ХОБЛ и 72,2% — с БА. Среди считавших Дженуэйр наиболее удобным правильно им воспользовались при первом использовании 27,3% пациентов с ХОБЛ и 33,3% — с БА. Среди считавших Спиромакс наиболее удобным правильно им воспользовались при первом использовании 43,6% пациентов с ХОБЛ и 56,0% — с БА. Среди считавших Эллипту наиболее удобным правильно ею воспользовались при первом использовании 25,0% пациентов с ХОБЛ и 66,7% — с БА. Позитивное отношение пациента к средству доставки не всегда совпадало с правильным интуитивным использованием ДПИ.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование показало различия в частоте правильного интуитивного использования ДПИ как между этими устройствами, так и между пациентами с ХОБЛ и пациентами с БА. Низкая частота правильного применения ингаляторов согласуется с таковой в исследовании 995 пациентов с ХОБЛ, проведенном в Испании, которые в 91,1% случаев продемонстрировали неверную технику выполнения ингаляции [8]. Частота правильного выполнения ингаляций из устройств Спиромакс и Эллипта полностью согласуется с таковой в исследовании, проведенном в Италии, где для сравнения шести устройств использовали многодоменную оценку применения ДПИ [9]. Вариабельность результатов нашего исследования также согласуется с данными исследования, проведенного

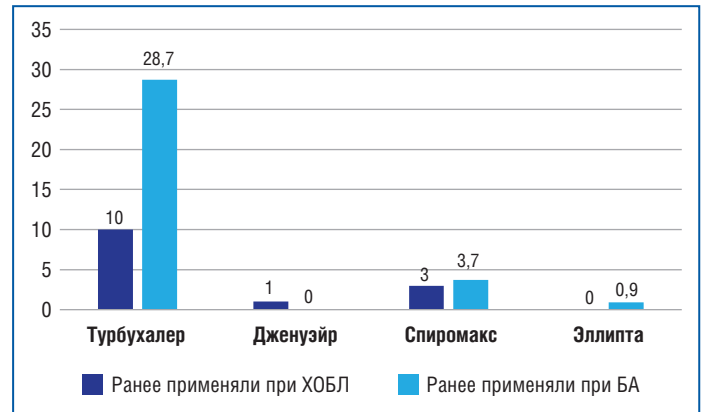


Рис. 4. Частота (%) наличия опыта применения каждого из устройств до включения в данное исследование пациентов с ХОБЛ (n=100) и БА (n=108)

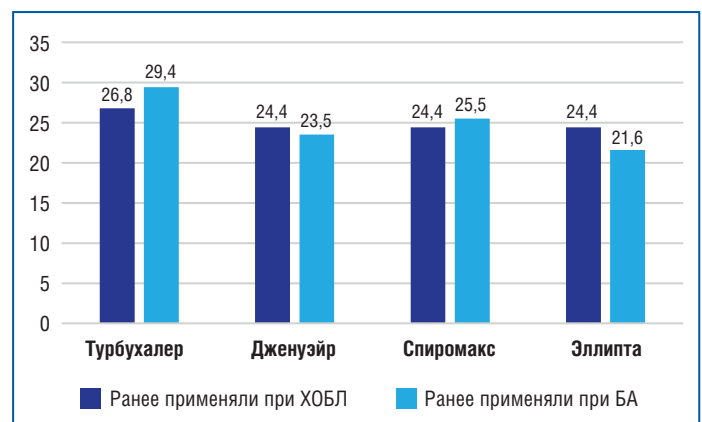


Рис. 5. Частота (%) применения каждого из устройств в качестве первого ингалятора при оценке их интуитивного использования у пациентов с ХОБЛ (n=100) и БА (n=108)

в Китае, в котором показатели удовлетворенности и комфорта пациента при применении конкретного ДПИ не совпадали с количеством допущенных при использовании ошибок: уверенность в доставке дозы чаще всего отмечали пациенты при применении Дженуэйра по сравнению с Эллиптой, но частота критических ошибок при вдохе из Дженуэйра была в 2 раза выше, чем из Эллипты [10]. Вариабельность частоты правильного использования различных ДПИ с различной степенью влияния внешних факторов свидетельствует о необходимости личного обучения врачом применению каждого назначенного ингалятора. По данным исследователей из Таиланда, частота правильного применения ингаляторов не превышала 50%, и только личное обучение медработником повышало этот показатель [11], а исследователи из Франции показали, что обучение технике ингаляций не только увеличивает частоту правильного применения ингалятора, но и повышает приверженность лечению и контроль над заболеванием [12]. Анализ отечественной реальной клинической практики показывает, что приверженность назначениям у пациентов с ХОБЛ составляет 27,2%, а с БА — 57,2%; при этом обучены врачами технике применения ингаляторов 72 и 73% пациентов соответственно, а контролируют технику на каждом визите 12 и 7% пациентов соответственно [13]. Наше исследование показало, что главным резервом улучшения лечения пациентов с бронхообструктивными хроническими заболеваниями является личное обучение пациента медицинским работником.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное независимое наблюдательное поперечное исследование показало, что правильность интуитивного применения ингаляторов одного класса различается как между различными устройствами, так и между пациентами с разными диагнозами — ХОБЛ и БА, что требует индивидуального подхода к каждому пациенту. Позитивное отношение к ингалятору и предшествующий опыт использования ингалятора далеко не всегда играли решающую роль в интуитивном использовании изученных ДПИ. Одним из факторов возникновения критических ошибок могли быть разные способы подготовки дозы, связанные с конструктивными особенностями устройств. Определенным преимуществом в интуитивном использовании обладают ДПИ с простым алгоритмом подготовки дозы — Спиромакс и Эллипта. Решающую роль в правильном использовании ДПИ и устранении различий в частоте правильного применения различных ДПИ играет личное обучение врачом, желательно с достижением максимально возможного конечного результата, как это было сделано в данной работе.

Литература

1. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р. и др. Бронхиальная астма. Российский аллергологический журнал. 2021;18(4):40–106. [Chuchalin A.G., Avdeev S.N., Aisanov Z.R. et al. Bronchial asthma. Russian journal of allergy. 2021;18(4):40–106 (in Russ.)]. DOI: 10.36691/RJA1500.
2. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р. и др. Хроническая обструктивная болезнь легких: федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению. Пульмонология. 2022;32(3):356–392. [Chuchalin A.G., Avdeev S.N., Aisanov Z.R. et al. Federal guidelines on diagnosis and treatment of Chronic obstructive pulmonary disease. Pulmonologiya. 2022;32(3):356–392 (in Russ.)]. DOI: 10.18093/0869-0189-2022-32-3-356-392.

3. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р. и др. Бронхиальная астма: федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению. Пульмонология. 2022;32(3):393–447. [Chuchalin A.G., Avdeev S.N., Aisanov Z.R. et al. Federal guidelines on diagnosis and treatment of bronchial asthma. Pulmonologiya. 2022;32(3):393–447 (in Russ.)]. DOI: 10.18093/0869-0189-2022-32-3-393-447.
4. Venkatesan P. GOLD COPD report: 2023 update. Lancet Respir Med. 2023;11(1):18. DOI: 10.1016/S2213-2600(22)00494-5.
5. Reddel H.K., Bacharier L.B., Bateman E.D. et al. Global Initiative for Asthma Strategy 2021: executive summary and rationale for key changes. Eur Respir J. 2021;59(1):2102730. DOI: 10.1183/13993003.02730-2021.
6. Mahler D.A., Demirel S., Hollander R. et al. High Prevalence of Suboptimal Peak Inspiratory Flow in Hospitalized Patients With COPD: A Real-world Study. Chronic Obstr Pulm Dis. 2022;9(3):427–438. DOI: 10.15326/jcopdf.2022.0291.
7. Фофанова Т.В., Агеев Ф.Т., Смирнова М.Д. и др. Отечественный опросник приверженности терапии: апробация и применение в амбулаторной практике. Системные гипертензии. 2014;11(2):13–16. [Fofanova T.V., Ageev F.T., Smirnova M.D. et al. National questionnaire of treatment compliance: testing and application in outpatient practice. Systemic Hypertension. 2014;11(2):13–16 (in Russ.)].
8. Barnestein-Fonseca P., Vázquez-González N., Martín-Montañez E. et al. The clinical relevance of inhalation technique in chronic obstructive pulmonary disease patients. Med Clin (Barc). 2022;158(10):472–475 (in English, Spanish). DOI: 10.1016/j.medcli.2021.04.034.
9. Dal Negro R.W., Povero M. A Bayesian Framework to assess the usability of dry powder inhalers in a cohort of asthma adolescents in Italy. Children (Basel). 2022;9(1):28. DOI: 10.3390/children9010028.
10. Man K.N., Tian Z., Lam D.C. et al. Satisfaction, preference and error occurrence of three dry powder inhalers as assessed by a cohort naïve to inhaler operation. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2018;13:1949–1963. DOI: 10.2147/COPD.S152285.
11. Pothirath C., Chaiwong W., Limsukon A. et al. Real-world observational study of the evaluation of inhaler techniques in asthma patients. Asian Pac J Allergy Immunol. 2021;39(2):96–102. DOI: 10.12932/AP-210618-0348.
12. Roche N., Aguilaniu B., Paternotte S., Dallery N. Real-life association between inhaler technique, patient preference and asthma control in patients with uncontrolled asthma switched to budesonide/formoterol DuoResp® Spiromax® combination. J Asthma. 2022;59(4):765–774. DOI: 10.1080/02770903.2021.1875482.

Полный список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>

XXX РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС ЧЕЛОВЕК И ЛЕКАРСТВО CHELOVEKILEKARSTVO.RU

#ЧИЛ2023

10.04 - 11.04

НА НОВОЙ ПЛОЩАДКЕ
ТВЕРСКАЯ УЛ. 3, МОСКВА

12.04 - 13.04
ТОЛЬКО ТРАНСЛЯЦИИ

Реклама

Онлайн трансляция на официальном сайте

Секретариат конгресса info@chelovekilekarstvo.ru. Тел./факс: +7 (499) 584-45-16

Подробная информация в вашем личном кабинете на официальном сайте Конгресса

www.chelovekilekarstvo.ru