

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ВЫБОРЕ ИНГАЛЯТОРА: ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

**Ахмедова Елена Александровна**

*Ферганский медицинский институт общественного здоровья.*

В настоящее время врач имеет возможность выбирать для своего пациента не только действующее вещество, но и средство доставки. При выборе ингалятора следует в первую очередь ориентироваться на то, какой из видов инспираторного маневра больному легче выполнить:

- быстрый и глубокий вдох продолжительностью 2-3 с - в этом случае следует рассмотреть ПИ; причем резервуарные многодозовые ингаляторы в целом представляются более предпочтительными по сравнению с капсульными системами доставки;

- медленный и равномерный вдох продолжительностью 3-4 с - больным больше подходят ДАИ и Респимат.

Больным, которые одинаково хорошо выполняют оба типа инспираторных маневров, доступны ингаляторы любых типов. Однако если больному назначены устройства, требующие разных ингаляционных маневров (например, ДАИ и ПИ), врач должен быть уверен, что больной хорошо усвоил, какой маневр требуется для каждого из устройств.

Отдельное внимание следует оказать больным с плохой координацией маневра (такие пациенты могут использовать ДАИ, активируемые вдохом, небулайзер, Респимат). Больные с дефектами мелкой моторики и со сниженным зрением также требуют индивидуального подбора устройства для ингаляции, в частности таким пациентам не подходят капсульные ДПИ и т.п.

Кроме индивидуального подбора ингалятора, большое значение имеет правильное обучение больного технике ингаляции. Исследования показали, что больным требуется как минимум 3 раза разъяснить и показать все этапы ингаляции [1] и в дальнейшем контролировать правильность выполнения маневра на каждом визите.

Больные, независимо от того, какой ингалятор им назначен, должны уметь задерживать дыхание после вдоха через ингалятор. Дело в том, что в крупных ДП воздух движется турбулентно со скоростью около 0,7 м/с [2,3]. При такой скорости потока большинство частиц (примерно 90%) сталкиваются со стенками бронхов. Только небольшие по размерам и массе частицы избегают столкновения и поступают в периферические бронхи. В малых ДП воздух движется ламинарно со скоростью от 2 м/с. В этих условиях частицы (примерно 9%) медленно осаждаются под воздействием силы тяжести. Осаждение мелких частиц требует времени: если больной сразу после вдоха через ингалятор

начинает выдох, мелкие частицы покидают ДП с выдыхаемым воздухом. Именно поэтому задержка дыхания после ингаляции способствует лучшему осаждению частиц в периферических ДП.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Takaku Y., Kurashima K., Ohta C. et al. How many instructions are required to correct inhalation errors in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease// *Respir. Med.* 2017 Vol. 16. P. 249-254
2. Bisgaard H., O`Callagan C., Smaldone G.C. *Drug Delivery to the Lung (Lung Biology in Health and Disease)*. Boca Raton: CRC Press, 2017
3. Hakim A., Usmani O.S. *Structure of the lower respiratory tract*// *Reference Module in Biomedical Sciences*. Elsevier, 2014