

ПИКФЛОУМЕТРИЯ

А.В. Тумаренко, канд. мед. наук, **В.В. Скворцов**, докт. мед. наук, **А.А. Луговкина**

Волгоградский государственный медицинский университет;

Российская Федерация, 400066, Волгоград, площадь Павших Бойцов, д. 1

E-mail: vskvortsov1@ya.ru

Пикфлоуметр – портативный прибор (см. рисунок), предназначенный для измерения пиковой скорости выдоха, т.е. максимальной скорости воздушного потока при форсированном выдохе. Представлены вопросы применения пикфлоуметра медсестрой.

Ключевые слова: пикфлоуметр, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма.

Для цитирования: Тумаренко А.В., Скворцов В.В., Луговкина А.А. Пикфлоуметрия. Медицинская сестра. 2019; 21 (4): 19–21. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-04-05>



Измерения пиковой скорости выдоха (ПСВ) проводят в положении пациента стоя 2 раза в день до приема лекарств: утром, сразу после подъема, когда значения близки к минимальным, и вечером, через 10–12 ч (обычно значения ПСВ достигают наилучших показателей). Определение проводится 3 раза подряд с небольшими интервалами. Лучший показатель из 3 измерений фиксируется и наносится на график. Регулярная регистрация этих показателей называется мониторингом ПСВ.

Этот метод используют при любых обструктивных заболеваниях легких, но при бронхиальной астме он особенно важен. Его значение можно сравнить с контролем артериального давления при гипертонической болезни или глюкозы крови при сахарном диабете. Проводить регистрацию ПСВ можно как в кабинете врача, так для самоконтроля. Метод используется, чтобы поставить диагноз, определить степень тяжести заболевания, степень контроля астмы, эффективность лечения. Метод помогает заранее предвидеть надвигающееся обострение. Используется он и для диагностики профессиональной астмы, и для определения провоцирующих факторов.

Как оценивать результаты измерения ПСВ?

Сама по себе форма графика может рассказать о многом. При хорошем контроле форма графика близка к прямой линии; чем хуже контроль, тем более зигзагообразным выглядит график пикфлоуметрии. Утреннее снижение ПСВ называется «утренним провалом». Наличие даже 1 утреннего провала свидетельствует о недостаточном контроле бронхиальной астмы.

Как с помощью пикфлоуметра составить план действий при астме?

Данные мониторинга ПСВ относятся к основным показателям при определении плана действий при астме. План действий составляется врачом индивидуально для каждого пациента. Исходя из симптомов и показателей ПСВ, выделяют несколько зон и для каждой устанавливают необходимые мероприятия. Наиболее популярна система 3 зон по принципу светофора: к зеленой зоне относятся показатели ПСВ >80% от должных величин, к желтой – ПСВ в пределах 60–80%, а к красной – ПСВ <60%. Каждой зоне соответствуют определенные рекомендации: в зеленой зоне – продолжать плановую терапию, в желтой – использовать варианты усиления терапии и рекомендовать досрочный визит к врачу; в красной зоне применять срочные меры по купированию обострения, необходимо срочное обращение за медицинской помощью. В ряде случаев выделяется дополнительная 4-я зона, обычно обозначаемая как бордовая или фиолетовая; ей соответствует рекомендация немедленного вызова скорой помощи.

Правила пользования пикфлоуметром

- пикфлоуметр – средство индивидуального пользования;
- пикфлоуметр всегда перед использованием должен быть чистым;
- если возможно, проводите измерения стоя, держа пикфлоуметр горизонтально; пальцы не должны касаться шкалы, закрывать отверстия в торце; перед каждым измерением следует поставить указатель на отметку «ноль»;

Примерный план ведения бронхиальной астмы: система зон

Составлен для (ФИО): _____ Возраст _____ (лет)

Дата составления _____ План рассчитан до _____	
Симптомы	Лечение
Зона 1-я (зеленая); астма под контролем: ♦ ПСВ \geq _____; ♦ отсутствуют нарушения сна; ♦ нет ограничения активности	Продолжайте принимать Ваши плановые препараты _____ _____
Зона 2-я (желтая): ♦ ПСВ: от _____ до _____ ♦ отсутствуют легкость дыхания, одышка при физической нагрузке; ♦ наблюдаются ночные симптомы; ♦ чаще нужен ингалятор для облегчения симптомов	Необходимо удвоить дозу _____ или перейти на _____ и, не откладывая, обратиться к врачу
Зона 3-я (красная): ♦ ПСВ $<$ _____; ♦ дыхание затруднено, небольшая физическая нагрузка приводит к одышке; ♦ частые ночные симптомы; ♦ ингалятор плохо помогает облегчать симптомы	Необходимо принять _____ в дозе _____ или _____ срочно обратиться к врачу
Зона 4-я (может быть обозначена как бордовая): ♦ удушье, трудно говорить; ♦ ПСВ $<$ _____	Немедленно вызовите «скорую помощь». В ожидании приезда «скорой помощи» принять _____ в дозе _____ и _____

Врач _____ Телефон _____

- перед измерением сделайте глубокий вдох; мундштук пикфлоуметра следует плотно обхватить губами; выдох должен быть максимально быстрым и резким;
- при проведении пикфлоуметрии регистрируется лучший показатель из 3 измерений;
- важна последовательная запись показаний пикфлоуметра (график пикфлоуметрии);
- заменять пикфлоуметр следует ежегодно.

График изменения ПСВ оценивается по нескольким параметрам: визуально оценивают форму графика; вычисляют максимальное значение ПСВ и суточное колебание ПСВ. Очень важно оценить нормальное значение ПСВ для данного пациента. Во многих пособиях рекомендуется брать должное значение ПСВ, которое определяют по росту, возрасту и полу. Однако рассчитанное значение для популяции в целом может не соответствовать конкретному пациенту. Поэтому лучше в качестве нормального значения брать усредненное наилучшее, которое измеряется в период ремиссии, когда самочувствие пациента стабильное.

Рекомендуемая литература

Баранов В.Л., Куренкова И.Г., Казанцев В.А., Харитонов М.А. Исследование функции внешнего дыхания. М., 2002.

Алекса В.И., Шатихин А.И. Практическая пульмонология. М.: Триада X, 2005.

Респираторная медицина. Руководство в 2-х томах. Под ред. А.Г. Чучалина. М.: ГЕОТАР-МЕДИА, 2007.

Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Меднова Д.А. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и исследование функции внешнего дыхания в практике работы терапевта. Терапевт. 2015; 8: 25–33.

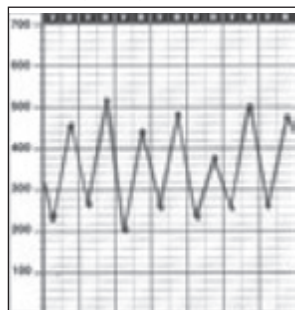
Скворцов В.В., Тумаренко А.В. Тактика неотложной помощи медицинской сестры при бронхиальной астме. Медсестра. 2009; 6: 59–63.

Скворцов В.В. Внутренние болезни. М.: Эксмо, 2010; 1072.

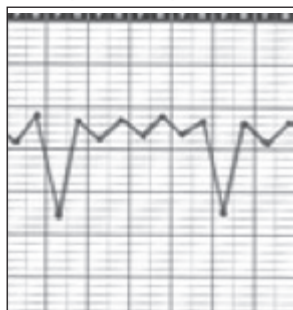
Скворцов В.В., Орлов О.В. Диагностика и лечение хронического необструктивного бронхита. Поликлиника. 2010; 5: 88–91.

Примеры графиков пикфлоуметрии

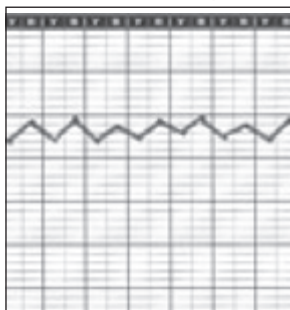
Неконтролируемая астма



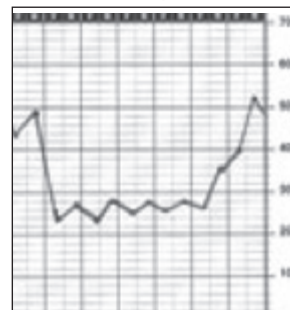
«Утренние провалы»



Астма под контролем



Эпизод бронхита



PEAKFLOWMETRY
 A.V. Tumarenko, Cand. Med. Sci.; V.V. Skvortsov,
 MD; A.A. Lugovkina
 Volgograd State Medical University,
 1, Pavshikh Bortsov Square, Volgograd 400066,
 Russian Federation

A peak flow meter is a portable device designed to measure the peak expiratory flow rate, i.e. the maximum air flow rate during forced expiration.

The issues of using a peak flowmeter by a nurse are given.

Key words: peak flowmeter, chronic obstructive pulmonary disease, asthma.

For reference: Tumarenko A.V., Skvortsov V.V., Lugovkina A.A. Peakflowmetry. Meditsinskaya Sestra. 2019; 21 (4): 19–21. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-04-05>

16-18 октября 2019

Администрация Волгоградской области,
 Комитет здравоохранения Волгоградской области,
 Волгоградский государственный медицинский университет,
 Выставочный центр "Царицынская ярмарка"

XXX специализированная межрегиональная выставка

МЕДИЦИНА и ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

В рамках выставки специализированная экспозиция

ЗДОРОВЬЕ МАМЫ И МАЛЫША

www.zarexpo.ru



Место проведения: Волгоград Арена
 пр. В.И. Ленина, 76

Выставочный центр "Царицынская ярмарка"
 Тел./факс: (8442) 26-50-34, e-mail: nastya@zarexpo.ru