



Пикфлуометрия



Выполнила: Кожамбердиева Е.В.

754гр.

Проверила: ассистент Махмудова А.К.

Алматы 2013

Актуальность

Для оценки функционального состояния легких используются разнообразные методики с целью определения обратимости бронхиальной обструкции, подбора препаратов и доз для лечения астмы.

Но все эти методы обладают одним недостатком: выполнять их может только специально обученный медицинский работник в больнице или поликлинике. В связи с этим, на первое место при наблюдении за симптомами астмы в домашних условиях, выступает метод пикфлоуметрии выдоха



История

Первый пикфлоуметр был разработан английским доктором В. М. Райтом в 1958 г. Прибор достаточно точно измерял значение ПСВ, но был очень громоздким и дорогостоящим.

Понимая, что пикфлоуметр должен быть надежным, дешевым и легким в эксплуатации, доктор Райт возглавил специально созданную английской фирмой "Клемент Кларк" (Clement Clarke Int.) научную группу для разработки пикфлоуметра массового производства. В 1976 г. им удалось разработать модель пикфлоуметра, получившего название Мини-Райт, которая выпускается и в настоящее время, постоянно усовершенствуясь.



Возможности пикфлоуметрии:

1. Проведение скрининга для выявления больных астмой.
2. Оценка выраженности обструкции бронхов и тяжести течения астмы.
3. Определение степени обратимости бронхиальной обструкции.
4. Выявление некоторых факторов, провоцирующих бронхоспазм.
5. Дифференциальная диагностика бронхиальной астмы и других хронических заболеваний лёгких.
6. Проведение объективного мониторинга астмы в амбулаторных условиях.
 - Наблюдение за колебаниями степени бронхиальной обструкции в течение дня.
 - Наблюдение за реакцией на бронходилататоры в домашних условиях.
 - Мониторинг функций лёгких во время работы и на рабочем месте.
7. Прогнозирование обострения бронхиальной астмы.
8. Планирование лечения.
9. Мониторинг ответа на терапию во время обострения.
10. Мониторинг реакции на длительное лечение

Кому надо проводить пикфлоуметрию?

- Всем больным бронхиальной астмой (желательно ежедневно утром и вечером).
- Всем пациентам с подозрением на бронхиальную астму



Для данного метода исследования существует специальный прибор – пикфлоуметр, который представляет собой компактную трубочку с градуированной шкалой.

Современный аппарат удобен и прост в использовании, с его помощью пациент может самостоятельно контролировать свое состояние, рассчитать дозировку принимаемых препаратов и предупредить приступ удушья.

Пикфлоуметры бывают как для взрослых, так и для детей. Как правило, дети могут пользоваться прибором уже с 4-6 лет.



Техника проведения пикфлоуметрии:

- Пациент должен встать и держать пикфлоуметр горизонтально. Бегунок должен быть неподвижным. Убедитесь, что бегунок находится в начале шкалы.
 - Пациент должен максимально глубоко вдохнуть, обхватив плотно губами мундштук и максимально выдохнуть как можно быстрее, не закрывая просвет мундштука языком.
 - Отметьте результат. Тест нужно проводить трижды. Если это необходимо, пациент между попытками может отдохнуть. Выберите наивысший результат и запишите его. Сравните полученные данные с должными величинами соответствующими возрасту, полу и росту исследуемого или индивидуальной наилучшей величиной ПСВ.
- К каждому пикфлоуметру прилагается таблица должных значений ПСВ по полу, росту и возрасту.

- Детям следует объяснить, что выдохнуть в прибор нужно так, чтобы можно было погасить свечи на торте.
- В идеале пикфлоуметрия должна проводиться утром, сразу после подъёма с постели, когда значения ПСВ близки к наихудшим величинам, и быть последней процедурой вечером (предпочтительно после ингаляции бронходилататора короткого действия, если пациент использует ингалятор), то есть когда значения достигают своих наилучших величин.



ДОЛЖНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПИК-ФЛОУ ДЛЯ ЖЕНЩИН

**Возраст в
годах**

Рост в метрах

	1.40	1.45	1.50	1.55	1.60	1.65	1.70	1.75	1.80	1.85	1.90	1.95	2.00
15	314	331	347	364	380	397	413	430	446	463	479	496	512
20	305	322	338	355	371	388	404	421	437	454	470	487	503
25	296	313	329	346	362	379	395	412	428	445	461	178	494
30	287	304	320	337	353	370	386	403	419	436	452	469	485
35	278	295	311	328	344	361	377	394	410	427	443	460	476
40	269	286	302	319	335	352	368	385	401	418	434	451	467
45	260	277	293	310	326	343	359	376	392	409	425	442	458
50	251	268	284	301	317	334	350	367	383	400	416	433	449
55	242	259	275	292	308	325	341	358	374	391	407	424	440
60	233	250	266	283	299	316	332	349	365	382	398	415	431
65	224	241	257	274	290	307	323	340	356	373	389	406	422
70	215	232	248	265	281	298	314	331	347	364	380	397	413
75	206	223	239	256	272	289	305	322	338	355	371	388	404
80	197	214	230	247	263	280	296	313	329	346	362	379	395

ДОЛЖНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПИК-ФЛОУ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Рост в см	105	110	115	120	125	130	135
Пик-флоу л/мин	132	159	185	212	238	265	291

ДОЛЖНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПИК-ФЛОУ ДЛЯ МУЖЧИН

Возраст в годах	Рост в метрах												
	1.40	1.45	1.50	1.55	1.60	1.65	1.70	1.75	1.80	1.85	1.90	1.95	2.00
15	413	432	450	469	487	506	524	542	561	579	598	616	634
20	401	419	437	455	474	493	511	530	548	566	585	603	622
25	388	406	425	443	461	480	498	517	535	553	572	590	609
30	375	393	412	430	448	467	485	504	522	541	560	577	596
35	362	380	399	417	436	454	472	491	509	528	546	564	583
40	349	367	386	404	423	441	459	478	496	515	533	552	570
45	336	354	373	391	410	428	447	465	483	502	520	539	557
50	323	342	360	378	397	415	434	452	471	489	507	526	544
55	310	329	347	366	384	402	421	439	458	476	494	513	531
60	297	316	334	353	371	389	408	426	445	463	482	500	518
65	284	303	321	340	358	377	395	413	432	450	469	487	505
70	272	290	308	327	345	364	382	401	419	437	456	474	492
75	259	277	296	314	332	351	369	388	406	424	443	461	480
80	246	264	283	301	319	338	356	374	393	412	430	448	467

ФИО

Применяем
ые
препараты:

Месяц / Дата

1 2 3 4 5 6 7 8 9 И т.д.

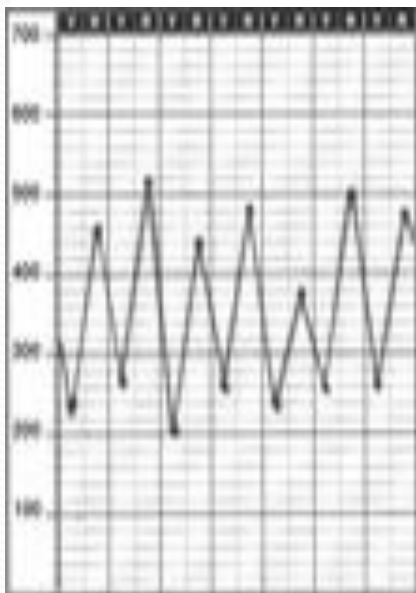
☀) ☀) ☀) ☀) ☀) ☀)

800
750
700
650
600
550
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50

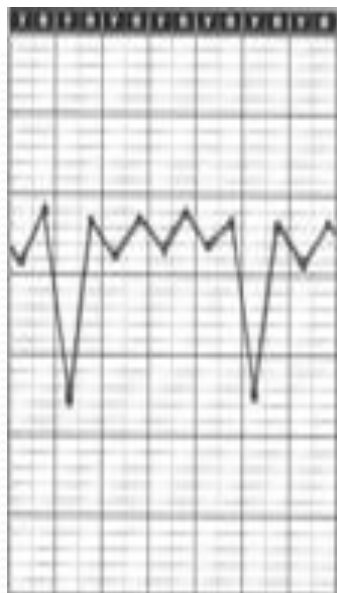
Дополнительные
сведения
кашель
Затрудненное дыхание

Примеры графиков пикфлоуметрии

Неконтролируем
ая
астма



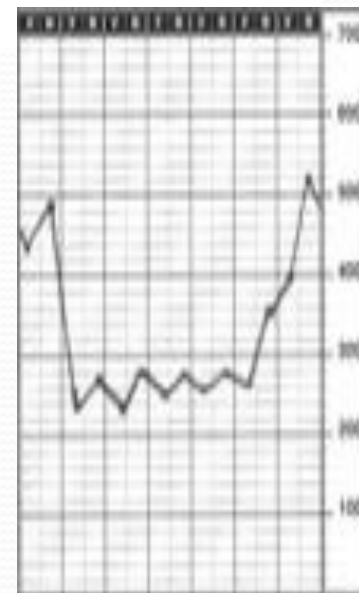
"Утренние
провалы"



Астма под
контролем



Эпизод бронхита



Интерпретация результатов пикфлоуметрии:

- ПСВ > 90% от должной величины – норма;
- ПСВ = 80-89% от должной величины – условная норма, нуждается пациент в динамическом наблюдении;
- ПСВ = 50-79% от должной величины – умеренное снижение, пациенту требуется усиление терапии;
- ПСВ < 50% от должной величины – резкое снижение, больному необходима госпитализация.

Наиболее правильным и чувствительным методом регистрации колебаний значений ПСВ в течение дня является измерение амплитуды (разницы между утренним значением до приёма бронходилататора, если больной его применяет и значением вечером), что выражается в процентах и рассчитывается по формуле:

Суточный разброс =

$$\frac{\text{ПСВ вечером} - \text{ПСВ утром}}{\frac{1}{2} (\text{ПСВ вечером} + \text{ПСВ утром})} \times 100$$

«Система зон» в лечении больных астмой

Для облегчения процесса контроля бронхиальной астмы предложен принцип «Светофора», по которому указанным выше уровням ПСВ соответствуют определённые цвета светофора.

- **«Зелёная зона».**

Зелёный цвет – показатель нормы. Астма находится под контролем, физическая активность и сон больного не нарушены, отмечаются минимальные (в идеале отсутствуют) симптомы.

Показатели ПСВ обычно в пределах 80-100% от должных или лучших индивидуальных значений, разброс показателей обычно не превышает 20%.

Если состояние больного соответствует «зелёной зоне» в течение не менее 3-х месяцев, следует подумать о возможности осторожного «шага вниз»

«Жёлтая зона». Жёлтый цвет – сигнал «ВНИМАНИЕ». Появление симптомов астмы (ночные симптомы, снижение активности, кашель, свистящие хрипы, чувство сдавления грудной клетки при движении или в покое) и/или значения ПСВ 60-80% от должных или лучших индивидуальных значений с разбросом показателей 20-30% свидетельствуют или об обострении заболевания, или о недостаточно активной терапии в «зелёной зоне».

- **«Красная зона».** Красный цвет – сигнал «ТРЕВОГА!». Симптомы астмы присутствуют в покое и при движении. Значения ПСВ ниже 60% от должных или лучших индивидуальных значений.
«Красная зона» сигнализирует о необходимости неотложной помощи, лучше всего в отделении интенсивной терапии.

Вывод

Таким образом, пикфлоуметрия позволяет осуществлять контроль за заболеванием органов дыхания в домашних условиях, а это способствует сокращению объема применяемых лекарственных препаратов.

Использование системы зон позволяет своевременно увидеть надвигающуюся опасность и предотвратить экстренную госпитализацию.

Литература

Исаев Ю., Мойсюк Л. Бронхиальная астма. Конвенциональные и неконвенциональные методы лечения. — М.: «КУДИЦ-ПРЕСС», 2008. — С. 168.

под ред. Чучалина. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. — М.: «Атмосфера», 2007. — С. 104.

Солопов В. Н. Астма. Истинная причина болезни. — М.: «Европолиграфик», 2006. — С. 160.