



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)

Научно-исследовательская работа на тему
«Пикфлоуметрия. Методика проведения исследования.»

Выполнил:
Обучающийся 2 курса 2 группы
педиатрического факультета
Щукина Марина Алексеевна

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЯ.....	3
ПИКФЛОУМЕТРИЯ	4
Задачи пикфлоуметрии	4
Проведение пикфлоуметрии.....	5
Оценка результатов пикфлоуметрии	6
Норма показателей пикфлоуметрии у мужчин	7
Нормы показателей для женщин	7
Показатели пикфлоуметрии у детей.....	8
ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА ПИКФЛОУМЕТРИИ.....	9
ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТА К ПРОХОЖДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЯ	9
РОЛЬ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПИКФЛОУМЕТРИИ.....	10
СОБСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	13
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	14

ВВЕДЕНИЕ

Пикфлоуметрия – один из лучших методов диагностирования легочных заболеваний, позволяющий контролировать развитие недуга. Эта процедура назначается больным любого возраста и производится специальным аппаратом – пикфлоуметром, который фиксирует пиковую скорость выдоха (ПСВ) либо иными словами максимальную скорость воздушных масс при форсированном выдохе.

Актуальность исследуемой темы обуславливается тем, что она позволяет вывить эффективность назначенного больному лечения, проследить течение заболевания, а также помогает скорректировать назначенное лечение.

В данном исследовании рассматриваются вопросы о том, при каких заболеваниях необходимо использовать этот метод диагностики, о его возможностях, методике проведения исследования, а также о том, как интерпретировать полученные результаты.

Цель научно-исследовательской работы: изучить такой метод функциональной диагностики как пикфлоуметрия, а так же методику проведения данного исследования

Задачи научно-исследовательской работы:

1. Выяснить, что лежит в основе пикфлоуметрии
2. Изучить основной алгоритм проведения данного исследования
3. Выявить преимущества данного метода
4. Провести собственное исследование

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЯ

1. **Хронический бронхит** – заболевание, при котором воспаляются бронхи. Это ведет к сужению их просвета и затрудняет дренаж легких.
2. **Обструкция** - это запирание или заграждение(сужение дыхательных путей).
3. **Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ)** — самостоятельное заболевание, для которого характерно частично необратимое ограничение воздушного потока в дыхательных путях, имеющее, как правило, неуклонно прогрессирующий характер и спровоцированное аномальной воспалительной реакцией ткани лёгких на раздражение различными патогенными частицами и газами.
4. **Бронхиальная астма** — это хроническое заболевание дыхательных путей, при котором происходит сужение дыхательных путей вследствие раздражителей, сопровождающееся приступами удушья. Из-за чрезмерной выработки слизи при астме нарушена нормальная циркуляция воздуха, что затрудняет дыхательный процесс.
5. **Бронходилататоры** – это группа лекарственных препаратов, способных расслаблять мышечную стенку бронхов и тем самым увеличивать их просвет.
6. **Мундштук** — часть какого-либо устройства, которую берут в рот или прикладывают к губам
7. **ПСВ** — это при бронхиальной астме один из главных методов контроля за заболеванием, расшифровывается как «пиковая скорость выдоха» и измеряется пикфлоуметром.

ПИКФЛОУМЕТРИЯ

Пикфлоуметрия - метод функциональной диагностики для определения пиковой объемной скорости форсированного выдоха. Иными словами данный метод помогает оценить, с какой скоростью человек может выдохнуть воздух, и таким образом оценить степень обструкции (сужения) дыхательных путей. Пикфлоуметрия очень важна для пациентов с бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких, именно она позволяет оценить эффективность проводимой терапии.

Пикфлоуметрия отражает объем воздуха, который бы вы выдохнули из лёгких за 1 минуту с вашей максимальной скоростью и измеряется в мл/мин – пиковая скорость выдоха (ПСВ).

Задачи пикфлоуметрии

Основными задачами обследования являются:

1. планирование терапии при бронхиальной астме – созданный специалистом план изменений ПСВ на протяжении дня позволит пациенту наблюдать свое состояние и корректировать прием медикаментов;
2. оценивание эффективности предписанной терапии бронходилататорами и ингаляторами с применением проверки ПСВ до и после принятия медикаментозных препаратов;
3. контроль гиперактивности бронхов – уменьшение утренних ПСВ больше чем на 20%, что свидетельствует об адекватности назначенного лечения.

Кроме основных задач, проведение обследования рекомендуется:

1. для выяснения степени обструкции, что показывает тяжесть протекания астмы или ХОБЛ;
2. выявления причин, приводящих к спазму бронхов (бытовых раздражителей или при профессиональной деятельности);

3. оценки течения заболевания в обычной обстановке для пациента (изменение обструкции на протяжении суток, после приема лекарств, дома и на работе);
4. составления прогноза развития обострения (снижение проходимости в бронхах свидетельствует о приближении ухудшения состояния астматика);
5. определения момента для изменения терапии на наиболее эффективную (появление ухудшения состояния, начала обострения);
6. выявления привыкания или прогрессирования болезни при долговременной терапии одними и теми же препаратами.

Проведение пикфлоуметрии

Для проведения подобной процедуры используется специальный прибор — пикфлоуметр. Основными составляющими прибора является компактная ёмкость, через которую нагнетается воздух, а также градуированная шкала для определения показателей скорости выдоха.

Принцип работы прибора заключается в следующем: выдыхаемый воздух давит на клапан внутри прибора и перемещает стрелку вдоль шкалы. В результате она останавливается на показателе пиковой скорости выдоха.

Процедура делается в положении сидя (или стоя). Сначала следует сделать несколько спокойных вдохов и выдохов, после чего делается глубокий вдох, мундштук пикфлоуметра плотно обхватывается губами и производится глубокий форсированный выдох. При этом следует держать аппарат строго параллельно поверхности пола. За каждый сеанс требуется сделать не менее 3 выдохов через некоторые промежутки времени (2-3 мин.) Из трех полученных результатов выбирают наибольший (наилучший) и отмечают его в дневнике самонаблюдения. Пикфлоуметрия проводится не менее 2 раз в день - вечером и утром. В случае подбора новой терапии следует производить исследование трижды в день. Все показатели

пикфлоуметрии записываются в дневник или отмечаются на специальных графиках (которые прилагаются в комплекте с аппаратом).

Оценка результатов пикфлоуметрии

Нормы показателей пикфлоуметрии рассчитываются индивидуально для каждого пациента, в зависимости от его пола, возраста и роста. Для детей учитывается только возраст. В начале пользования данным прибором в течение 3 недель составляется индивидуальная диаграмма с тремя цветными зонами. Для этого состояние пациента должно быть стабильным - без признаков бронхообструкции. При достижении им максимального результата (которые должны быть приближены к норме) его умножают на коэффициент 0,8 - например, если максимальный показатель пикфлоуметрии 400 л/мин, то 400 умножают на 0,8. Получаем 320 л/мин. Значение измерения выше этого показателя будет относиться к «зеленой зоне» - то есть нормальному уровню проходимости дыхательных путей. «Желтая зона» - это максимальный показатель исследования, умноженный на коэффициент 0,5. То есть 400 умножаем на 0,5 и получаем 200 мл/мин (это будет нижней границей желтой зоны). В этом случае границами «желтой зоны» будут значения от 200 л/мин до 320 л/мин. Если показатель пикфлоуметрии находится в этой зоне, то это говорит о том, что необходима коррекция проводимой терапии с участием лечащего врача. Показатель меньше нижней границы «желтой зоны» относится к «красной зоне». Если определяемое значение находится в ней, то это говорит о том, что у пациента серьезная дыхательная недостаточность.

Оценка нормальных показателей у взрослых пациентов отличается в зависимости от пола и возраста человека. У женщин цифры ниже, по сравнению с мужчинами, что обусловлено анатомическими и функциональными особенностями бронхолегочного аппарата.

Норма показателей пикфлоуметрии у мужчин

НОРМЫ ПИКФЛОУМЕТРИИ ДЛЯ МУЖЧИН

		Возраст, лет													
Рост, см	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
140	414	456	481	494	499	497	491	480	467	452	436	418	400	381	362
145	423	466	491	504	509	508	501	491	477	462	445	427	408	389	370
150	432	475	501	514	519	518	511	500	487	471	454	436	417	397	378
155	440	484	510	524	529	527	520	510	496	480	463	444	425	405	385
160	448	492	519	533	536	536	530	519	505	489	471	452	432	412	392
165	456	500	527	542	547	545	538	527	513	497	479	460	440	419	399
170	463	508	536	550	555	554	546	535	521	504	486	467	447	426	406
175	469	515	543	558	563	561	554	543	528	512	493	474	453	432	411
180	476	522	551	566	571	569	562	550	536	519	500	480	459	438	417
185	482	529	558	573	578	576	569	557	543	525	506	486	465	444	422
190	488	536	564	580	585	583	576	564	549	530	514	492	472	451	428

Нормы показателей для женщин

НОРМЫ ПИКФЛОУМЕТРИИ ДЛЯ ЖЕНЩИН

		Возраст, лет													
Рост, см	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
140	348	369	380	384	383	379	371	362	352	340	328	316	302	259	276
145	355	376	387	391	390	385	378	369	358	347	334	321	308	294	281
150	360	382	393	397	396	391	384	375	364	352	340	327	313	300	286
155	366	388	399	403	402	397	390	381	370	358	345	332	318	304	290
160	371	393	405	409	408	403	396	386	375	363	350	337	323	309	295
165	376	398	410	414	413	408	401	391	380	368	355	341	327	313	299
170	381	403	415	419	418	413	406	396	385	372	359	346	331	317	303
175	385	408	420	424	423	418	411	401	389	377	364	350	335	321	307
180	390	413	425	429	428	423	415	405	394	381	368	354	339	325	310
185	394	417	429	433	432	427	419	409	398	385	372	358	343	328	314
190	398	421	433	438	436	432	424	414	402	389	376	362	347	336	318

Показатели пикфлоуметрии у детей

Норма показателей пикфлоуметрии у детей:

НОРМЫ ПИКФЛОУМЕТРИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Рост, см	91	99	107	114	122	130	137	145	152	160	168	175
Показатель, л/мин	100	120	140	170	210	250	285	325	360	400	440	480

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА ПИКФЛОУМЕТРИИ

Дневник пикфлоуметрии необходимо вести в обязательном порядке. Различие суточных значений очень важно для диагностики, поэтому любые отклонения должны вызывать подозрения у пациента. Показания должны быть примерно равными, что позволяет свидетельствовать о надлежащем контроле бронхиальной астмы. Если же получаемые показания измерений имеют серьезные различия, то астматическому недугу приписывается статус неконтролируемого недуга.

Одним из важнейших показаний являются суточные колебания, на основании которых можно судить об отступлении недуга. Чем меньше разница колебаний, тем выше вероятность того, что астма отступила. Оценивание графика ПСВ осуществляется согласно следующим параметрам:

1. Визуальный способ оценивания формы графика.
2. Суточные изменения ПСВ.
3. Выявление максимальных значений.
4. Подход к индивидуальному оцениванию лучших показателей.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТА К ПРОХОЖДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЯ

Подготовка пациента к прохождению пикфлоуметрии – это одна из важных частей. Первоначально следует знать о том, что за 2 часа до исследования категорически запрещается кушать. Табу на курение и употребление алкоголя накладывается за 24 часа до пикфлоуметрии. За полчаса до проведения процедуры нужно отдохнуть. Рекомендуется процедуру выполнять в утреннее время после пробуждения, а также вечернее перед сном.

На этом подготовка к исследованию заканчивается. Никаких трудностей в измерениях не должно возникать. Если пациент не может освоить технику проведения измерений, нужно посетить врача, который все подробно расскажет и покажет. Пикфлоуметр относится к той категории приборов, которые не только просты в использовании, но еще и достаточно информативны.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПИКФЛОУМЕТРИИ

Врач обследует больного, выявляет его заболевание и основываясь на этой информации, назначает проведение пикфлоуметрии. Медицинская сестра, в свою очередь, проводит данную процедуру. Она должна подготовить пациента, объяснить как правильно дышать и каким образом необходимо держать прибор. По окончании процедуры медицинская сестра дезинфицирует прибор и записывает данные в лист или таблицу пикфлоуметрии (дневник пикфлоуметрии). В дальнейшем врач, опираясь на результаты, может сделать вывод о течении заболевания либо эффективности процедуры.

СОБСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Я проходила производственную практику на базе ГБУЗ Волгоградской областной детской клинической больницы в пульмонологическом отделении. Мне доводилось присутствовать при проведении пикфлоуметрии.

Процедуру пикфлоуметрии проводят 2 раза в день, утром в 08:00 и вечером в 20:00 под присмотром медицинской сестры. Ребенок делает три вдоха и выдоха, и самое большое значение записывается в лист для пикфлоуметрии (в виде таблицы или графика в зависимости от лечащего врача), и крепится в лист назначений больного. После этого пикфлоуметр обрабатывается 0,1% раствором «ХОРТ- лайт», экспозиция 30 минут. Далее прибор промывают водой в течение 10-15 минут и просушивают под пелёнкой. После чего помещают в специальную промаркированную ёмкость для хранения.

Пикфлоуметрия в отделении назначается больным со следующими заболеваниями: бронхиальная астма, аллергический бронхит, атопический дерматит, аллергический ринит, острая или хроническая крапивница, муковисцидоз.

Если у ребёнка начинается простудное заболевание, то пикфлоуметрию не проводят и в лист ставят прочерк.

Пример листов для пикфлоуметрии в пульмонологическом отделении(рис.1, рис.2):

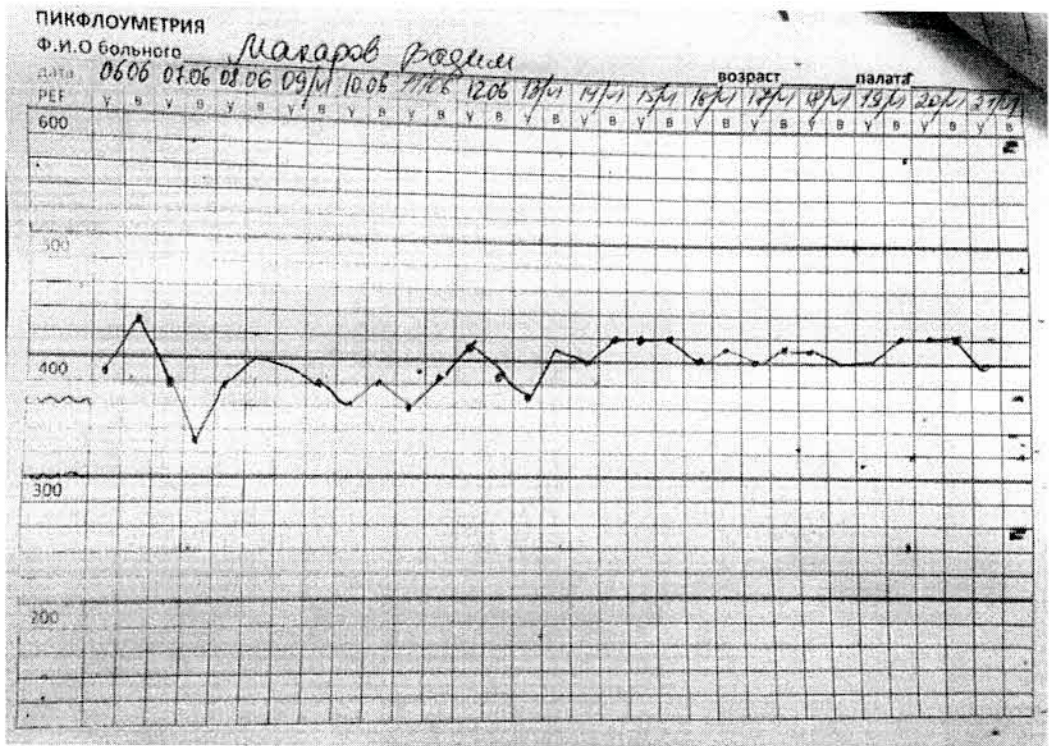


Рис.1. График пикфлоуметрии

ФИО Среншоев Самир

Норма ПФМ _____

Дата	8.00	12.00	16.00	20.00
9.06				200
10.06	200			200
11.06	100			250
12.06	250			250
13.06	260			200
14.06	200			300
15.06	300			300
16.06	300			300
17.06	100			500
18.06	200			300
19.06	200			300
20.06	300			300
21.06	300			
22.06				
23.06				
24.06				

Рис.2. Таблица пикфлоуметрии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пикфлоуметрия – очень важный для больных, страдающих легочными заболеваниями, метод функциональной диагностики, позволяющий определить пиковую скорость выдоха, которая отражает степень обструкции бронхов. Иметь личный пикфлоуметр настоятельно рекомендуется каждому астматику, ведь с ним больной сможет контролировать свое состояние, оценить эффективность бронхорасширяющих лекарственных средств, вовремя обнаружить начинающееся обострение, выявить факторы, провоцирующие его.

Плюс пикфлоуметрии заключается в том, что это простой, быстрый и безболезненный метод диагностики, провести который можно и дома, и находясь на работе, и на улице. Чтобы результат получился как можно более точным, следует соблюдать немногочисленные правила применения прибора.

Также важно, что сегодня на рынке представлено достаточно большое количество моделей пикфлоуметров. Значения ПСВ, полученные путем использования разных моделей, совсем необязательно будут равны – нередко разница достигает 10 % и более. На первый взгляд, это немного, однако иногда даже такой показатель имеет значение. Именно поэтому больному рекомендуется иметь личный пикфлоуметр и пользоваться исключительно им, брать его с собой, направляясь на консультацию к врачу для контроля лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Учебники и учебные пособия:

1. Новик Г.А., Боричев А.В. Спирометрия и пикфлоуметрия при бронхиальной астме у детей: Учебное пособие. - СПб.: ГПМА, 2005.
2. Внутренние болезни в 2-х томах: учебник / Под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И. Мартынова - 2010.
3. Черкашин Д. В. , Шарова Н. В. , Захарова И. М. Пикфлоуметрия при бронхиальной астме: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Политехника, 2015.
4. Шабалов Н.П. Детские болезни: Учебник для вузов (том 1). 6-е изд. 2011.

Электронные ресурсы:

5. Нормальные значения пикфлоуметрии у детей и взрослых [Электронный ресурс],- Режим доступа: <http://diagnostinfo.ru>

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 2 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия 2 группы

Цуркина Мария Александровна

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стил изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведённого анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, последовательно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан удовлетворительный анализ. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал достаточен для решения поставленных задач, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершенное научное исследование.

Руководитель практики:



О.В. Большакова