

HAMILTON-G5

Intelligent Ventilation



Непревзойденная безопасность для пациентов

**HAMILTON
MEDICAL**

HAMILTON-G5



HAMILTON-G5 разработан для проведения интеллектуальной вентиляции. Режим Intelligent Ventilation прост в использовании и может обеспечить отличные результаты для пациента.





Кампания 5 миллионов жизней!

Медицинские ошибки ежегодно, только в США, уносят 98 000 жизней¹, поэтому Институт Усовершенствования Здравоохранения (IHI) начал кампанию «100 000 жизней» – программу по улучшению качества оказываемой медицинской помощи пациентам. Программа впоследствии переросла в кампанию 5 млн. жизней и преследует цель улучшить качество оказываемой помощи пациентам во всем мире².

Начните улучшать ваше отделение интенсивной терапии

Кампания «5 миллионов жизней» и другие программы нацелены на модернизацию отделений реанимации и могут быть реализованы в любой больнице. Согласно мнению Американского Института Усовершенствования Здравоохранения (IHI) интенсивная терапия всегда была сложной и дорогостоящей. Происходит большое количество ошибок, цена каждой ошибки – это жизнь пациента, поэтому программы, сфокусированные на отделениях интенсивной терапии, так важны и необходимы³.

Инновационные технологии HAMILTON - G5 помогают врачу

Являясь производителем аппаратов ИВЛ, мы поддерживаем данные программы. Для этого мы внедряем разработки других высокоточных отраслей, таких как авиация и ядерная энергетика, в автоматизацию и устройство пользовательского интерфейса⁴.

Особенности HAMILTON-G5:

- начальные установки роста пациента позволяют автоматически рассчитать необходимый ДО пациента (мл/кг);
- Ventilation Cockpit – обладает интуитивно понятным управлением и мониторингом, обеспечивает непревзойденную безопасность для пациента;
- вентиляция с обратной связью - автоматически запускает режимы по защите легких пациента, уменьшает риск врачебных ошибок, ускоряет отлучение пациента от ИВЛ.



Эффективность через инновации

¹ Kohn LT et al. To err is human: a safer health system. National Academy Press; Washington DC, 2000.

² <http://www.ihi.org/IHI/Programs/Campaign/>[Status: June 2010]

³ <http://www.ihi.org/IHI/Programs/Campaign/CampaignMaterials> [Status: Oct. 2006]

⁴ <http://www.ihi.org/IHI/Programs/CollaborativeLearning/Implementing anIdealizedModelforCriticalCare.htm> [Status: July 2010]

⁴ Drews FA, Westenskow DR. The right picture is worth a thousand numbers: data displays in anesthesia. Hum Factors. 2006 Spring;48:59-71.

HAMILTON-G5



Нормальный комплаинс и сопротивление



Низкий комплаинс (жесткое легкое) и среднее сопротивление

Визуализация легочной динамики
“Динамическое легкое” расширяется и сжимается синхронно с фактическими вдохами. Оно показывает в режиме настоящего времени:
ДО
Легочный комплаинс
Сопротивляемость
Активность пациента



Низкая вентиляторная зависимость пациента – рассматривается отлучение пациента от аппарата



Высокая вентиляторная зависимость пациента



Простота использования

Многочисленные режимы вентиляции скорее сбивают с толку врача, нежели помогают ему. Существует слишком много доступных для мониторинга параметров, на практике не требующихся большинству специалистов. Это очевидно - аппараты ИВЛ должны быть как можно проще в использовании. Компания HAMILTON MEDICAL решила этот вопрос с помощью HAMILTON-G5: первого аппарата ИВЛ, изначально разработанного для максимально простого управления.

Оценка всей информации с одного взгляда

Мониторинг в аппаратах ИВЛ – это кривые, петли, числа. Что они говорят нам о состоянии пациента? HAMILTON-G5 снабжен инновационной системой мониторинга Ventilation Cockpit для визуализации легочной механики и респираторной поддержки в интуитивно понятной форме.

Рекомендации при тревогах

При превышении установленных пределов тревоги, параметр, который вышел за обозначенные границы, выделяется цветом. Новая интеллектуальная иконка предоставляет вам доступ в журнал тревог и позволяет более точно понять ситуацию. Таймер выключения сигнала информирует об оставшемся времени до повторного сигнала тревоги.

Лечение пациента меньшими ресурсами

В отличие от традиционных режимов вентиляции, которые требуют от вас установки множества параметров, для автоматизированного режима Адаптивной Поддерживающей Вентиляции (ASV) необходим один параметр: минутная вентиляция.

Исследования показывают, что ASV:

- позволяет вентилировать практически всех интубированных пациентов – с активным или пассивным дыханием, независимо от заболеваний легких¹;
- требует меньшего участия специалиста, чаще адаптируется к дыханию пациента и вызывает меньше тревог²;
- постоянно адаптируется к легочной механике пациента;
- эффективность использования сопоставима с работой коллектива опытных врачей³.
- ASV адаптируется к легочной механике пациента, автоматически применяя пониженные значения ДО у пациентов с ОРДС⁴.

Вы всегда знаете, когда нужно отлучить пациента от аппарата ИВЛ

На панели “Статус Вентиляции” визуальным образом представлены 6 сгруппированных параметров, которые отражают зависимость пациента от вентилятора:

- Оксигенация
- Выведение CO₂
- Активность пациента

Эта панель является настраиваемой, поэтому помогает применять индивидуальный протокол для отлучения от аппарата

¹ Arnal JM et al. Int Care Med 2004;30:84.

² Petter AH et al. AnesthAnalg 2003;97:1743-50.

³ Iotti GA et al. Int. Care Med 2010; 36:1371-9

⁴ ArnalJm et al. Int Care Med 2006; 32: 120

HAMILTON-G5



Безопасная установка РЕЕР

Автоматическая система P/V Tool использует эмпирические постоянно обновляемые данные респираторной механики для определения оптимального значения РЕЕР. P/V Tool обеспечивает проведение такого сложного метода раскрытия альвеол как рекруитмент-маневр, позволяет оценить проводимую интенсивную терапию.

Настройка легочных параметров

С помощью P/V Tool вы можете настроить оптимальную респираторную механику для пациента. P/VTool Pro автоматически определит верхнюю и нижнюю точки значений (UIP&LIP).

Мониторинг CO₂

Интерпретация данных проксимального датчика потока и датчика CO₂ в прямом потоке в HAMILTON-G5 позволяет получать не только временные, но и объемные капнометрические показатели, что расширяет диапазон применения измерений CO₂. Для новорожденных доступна капнометрия в боковом потоке.





Результаты лечения

Объединённая Комиссия по Аккредитации Организаций в Сфере Здравоохранения (JCAHO) провела анализ смертности/исходов после длительной вентиляции и сделала вывод, что основными причинами были: недостаточная подготовка, отсутствие преимущества у персонала¹.

Безопасность при наблюдении

Ventilation Cockpit разработан для упрощения процесса вентиляции и интерпретации мониторируемых данных. Специально разработанный сигнальный индикатор находится в верхней части устройства, идентифицирует устройство и сообщает о тревоге.

Безопасная вентиляция с ASV

ASV использует режимы, которые защищают легкие, исключают: осложнения от AutoPEEP, волюмотравму и баротравму. ASV берет управление дыханием при апноэ, тахипноэ, исключает чрезмерную вентиляцию мертвого пространства и слишком большой вдох³. ASV использует оптимальные паттерны дыхания, что исключает неблагоприятные режимы, т.е. абсолютная поддержка в течение ИВЛ до момента экстубации. Международным исследовательским центром доказано, что ASV проводит вентиляцию также безопасно и эффективно, как международные эксперты, использующие обычные режимы вентиляции².

Улучшение показателей состояния пациента

В HAMILTON-G5 доступны две опции для улучшения показателей состояния пациента:

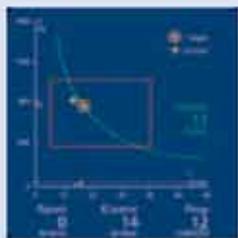
- P/V Tool Pro обеспечивает безопасную установку значений PEEP и дыхательного объема для пациентов в тяжелом состоянии, автоматически определяя UIP и LIP;
- дополнительное измерение CO₂ в прямом потоке с отображением временных и объемных капнограмм, измерение мертвого пространства, позволяют Вам сосредоточиться на контроле за правильной вентиляцией пациента. Измерение CO₂ в боковом потоке доступно для новорожденных;
- новые комбинированные тренды и петли обеспечивают своевременную информацию в динамике.

¹ Preventing ventilator-related deaths and injuries. Sentinel Event Alert. 2002_Feb 26:1-3.

² Iotti GA et al. Int Care Med 2010; 36:1371-9.

³ DemetSulemanji, Robert M. Kacmarek. Anesthesiology 2009; 111:863-70.

HAMILTON-G5



Интерпретация изменений состояния пациента и реакция ASV

График ASV показывает движение адаптивного легочного маркера, который движется к цели. Отображается и сама цель, и действующие значения ДО, частоты, давления и минутной вентиляции





Эффективность через инновации

Интенсивная терапия, проведение искусственной вентиляции легких – это дорогостоящий процесс.

В США каждый дополнительный день на аппарате ИВЛ обходится в \$ 1,522¹ и риск заболевания вентиляторно-ассоциированной пневмонией включен в эти затраты: исследования показывают, что исключение случая ВАП экономит \$57, 000². HAMILTON-G5 позволяет Вам оптимизировать клинические ресурсы и навыки, при одновременном снижении стоимости использования и обслуживания. И самое важное – он помогает сократить время нахождения пациента на аппарате ИВЛ.

Когда отлучать пациента от аппарата ИВЛ

Панель Вентиляционного статуса Ventilation Cockpit предоставляет Вам интуитивно понятную визуализацию большинства важных показателей и параметров, демонстрирующих зависимость пациента от аппарата ИВЛ. Эти разработки позволяют Вам решить, когда необходимо отлучать пациента от аппарата ИВЛ. Визуализация информирует специалиста о восстановлении функций легких у пациента, что в итоге значительно снижает длительность и стоимость проведения ИВЛ³.

Начало отлучения от ИВЛ

ASV вентиляция автоматически способствует свободному дыханию пациентов во всех вентиляционных режимах. ASV способствует спонтанной активности с самого начала вентиляции, процесс отлучения начинается с первого самостоятельного вдоха⁴. Исследования показывают, что время вентиляции уменьшается⁵.

Избежать интубацию

Адекватно подобранный режим вентиляции поможет обойтись без интубации. С высокочувствительной триггерной системой компенсации утечки Intelli Trig, синхронизация пациент-вентилятор оптимизируется и для неинвазивной вентиляции. Используя режимы NIV и NIV-ST в сочетании с приложением Heliiox, вы сможете выбрать наиболее подходящую терапию.

Эффективный лекарственный небулайзер

Новый встроенный небулайзер Aerogen® в HAMILTON-G5 обеспечивает эффективное синхронизированное распыление во время фазы вдоха.

Уменьшение расходов на обучение

HAMILTON-G5 имеет интуитивный интерфейс, который упрощает настройки вентилятора. Это приводит к упрощению процесса обучения и сокращению ошибок специалистов.

Уменьшение времени вентиляции более чем на 50%

ASV помогает снизить время вентиляции: 6 часов при режиме ASV сопоставимы с 14 часами при обычных условиях вентиляции.

¹ Dasta JF et al. Crit Care Med. 2005 Jun;33:1266-71.

² Cocanour CS et al. Surg Infect. 2005 Spring;6:65-72.

³ Ely W et al. N Engl J Med. 1996 Dec 19;335:1864-9.

⁴ Pascale C. Gruber. Anesthesiology. 2008; 109:81-7

⁵ Sulzer CF et al. Anesthesiology. 2001 Dec;95:1339-45.

HAMILTON-G5

Сенсорный экран и поворотный-нажимной регулятор

Вы можете управлять аппаратом HAMILTON-G5 с помощью сенсорного дисплея или поворотного-нажимного регулятора. Функциональные кнопки на дисплее и регулятор обеспечивают прямой доступ к наиболее важным функциям и исключают путаницу. Яркая подсветка кнопок упрощает использование аппарата в ночное время.

Индикатор тревоги

Даже когда вы находитесь на расстоянии, или когда в ПИТ работает несколько устройств, вы сразу сможете определить тревогу на вентиляторе, благодаря индикатору тревоги, который находится в верхней части аппарата.

Интерфейс для хранения информации

Вам необходимо сохранить изображение экрана для презентации или задокументировать состояние пациента? Просто нажмите кнопку Print Screen, и скриншот сохранится на внешнем запоминающем устройстве. Вы сможете перенести данные и посмотреть их на ПК.

DVI интерфейс с VGA выходом

Если Вам необходимо использовать HAMILTON-G5 для проведения тренировок или презентаций, с помощью стандартного DVI разъема можно подключить аппарат ИВЛ к дисплею или проектору.

Последовательный интерфейс для соединения с PDMS или монитором пациента

Дополнительный последовательный интерфейс RS-232 обеспечивает два порта для соединения с больничными мониторами или с Системой Управления Данными Пациента (PDMS)

Расширенные возможности резервного аккумулятора

Благодаря возможностям резервного аккумулятора, вентилятор может работать на протяжении неограниченного времени на батареях, заменяемых прямо во время работы. Каждая батарея обеспечивает еще один час работы, увеличивая время работы аппарата.



Если Вам нужна дополнительная информация

Помимо уникальных характеристик, HAMILTON-G5 включает в себя все характеристики, которые Вы ожидаете от аппарата ИВЛ экспертного класса:

- выбор режимов для инвазивной и неинвазивной вентиляции;
- большой блок мониторируемых параметров;
- возможность работы с взрослыми, детьми и новорожденными.

Неонатальная опция

Неонатальная опция позволяет использовать аппарат для недоношенных и новорожденных с экстремально низкой массой тела. Измерения проксимального датчика потока в HAMILTON-G5 отвечают потребностям даже самых маленьких пациентов, обеспечивая необходимый объем и контроль утечки с помощью высокоточного триггера Intelli Trig. Превосходное качество nCPAP и капнометрии в боковом потоке обеспечивают лечение пациентов в широком спектре диагностических и терапевтических возможностей.

Опция Гелиокс

В случаях, связанных с острой обструкцией дыхательных путей, большую популярность получила Гелиокс терапия, позволяющая снизить работу дыхания. В HAMILTON-G5 опция Гелиокс также присутствует.

Эта брошюра не может дать Вам исчерпывающую информацию обо всех возможностях HAMILTON—G5. Точную информацию Вы можете найти на сайте www.hamilton-medical.com/G5



Настраиваемый Ventilation Cockpit

Ventilation Cockpit позволяет Вам настроить необходимые для Вас данные мониторинга пациента. Вы можете выбрать одно из четырех различных расположений комбинаций панелей, таких как “Динамическое Легкое”, традиционных петель и кривых

Гибкость конфигурации устройства

Для адаптации HAMILTON-G5 к вашему отделению реанимации, Вы можете выбрать наиболее удобную конфигурацию:

- на тележке с Ventilation Cockpit наверху или сбоку;
- версия для крепления на полке с Ventilation Cockpit, с креплением к устройству или стоящим на полке рядом.

При высоком уровне инфекционной опасности реализована возможность размещения Ventilation Cockpit вне палаты.



Swiss
Quality

HAMILTON
MEDICAL