

ASV

Интеллектуальная вентиляция



Адаптивная поддерживающая вентиляция

HAMILTON
MEDICAL

Адаптивная поддерживающая вентиляция

Адаптивная поддерживающая вентиляция (ASV) представляет собой простое в использовании и чрезвычайно безопасное решение для автоматического управления параметрами вентиляции интубированных пациентов. ASV является уникальной функцией аппаратов ИВЛ компании HAMILTON MEDICAL, представляет собой стандарт на любой платформе и имеет успех на рынке ИВЛ с 1998.

Интеллектуальный ASV режим гарантирует, что пациент получает заданную минутную вентиляцию, как при спонтанном дыхании, так и при механической вентиляции, благодаря постоянному расчету и поддержанию оптимальных параметров вентиляции. ASV выполняет автоматическую тонкую настройку в соответствии с потребностями пациента при минимально возможных значениях давления. Аппарат применяет правила стратегии защиты легких, способствует более быстрому «отучению» от ИВЛ и помогает снизить частоту возникновения ложных тревог.

В интенсивной терапии для пациентов в тяжелом состоянии и при транспортировке Вам необходима вентиляция, соответствующая современным требованиям.

Требуются аппараты ИВЛ, которые автоматически адаптируют параметры вентиляции с целью получения наилучших клинических решений и улучшения результатов лечения пациентов при низких эксплуатационных расходах в течение всего срока службы аппарата.

Технология ASV компании HAMILTON MEDICAL представляет собой превосходное решение проблемы вентиляции, которое обеспечивает сочетание:

- Простоты использования
- Улучшения результатов лечения пациентов
- Эффективности через инновации

ASV является
уникальным режимом
компании
HAMILTON MEDICAL
и стандартом для
каждой платформы
аппаратов ИВЛ



ASV оптимизирует уровни вентиляционной поддержки и выведения CO_2 , что позволяет врачу сконцентрироваться на пациенте, а не на аппарате ИВЛ. От вдоха к вдоху ASV реализует концепцию «оценить, оптимизировать и достигнуть»:



Обычные аппараты ИВЛ настраиваются вручную, и врач должен постоянно оценивать их работу. ASV позволяет автоматизировать этот процесс путем использования управления с замкнутым контуром, благодаря чему этот режим является первым в мире режимом «Интеллектуальной Вентиляции».



1. Оценка легочной механики пациента от вдоха к вдоху.



2. Оптимизация от вдоха к вдоху комбинации «дыхательный объем/частота дыхания» на основе легочной механики.



3. Достижение оптимального дыхательного объема /частоты дыхания путем автоматического регулирования принудительной частоты и давления при вдохе

Простота использования

Использование ASV очень простое. В отличие от других режимов он требует от Вас установки только немногих параметров - интеллект ASV сделает всё остальное.

Насколько легко использовать этот режим?

Наши ASV системы просты в использовании, укомплектованы удобными и в то же время мощными пользовательскими интерфейсами, которые позволяют врачам и медицинскому персоналу выполнять мониторинг пациента, получая максимальную информацию¹.

Лечение, ориентированное на пациента, с уменьшением затрачиваемых ресурсов

ASV позволяет сокращать период обучения и повышать эффективность работы персонала благодаря простым и в то же время интеллектуальным интерфейсам.

В отличие от обычных режимов, которые требуют установки многих параметров, ASV требует внимания только к одному параметру: Минутная Вентиляция.

Адаптивные технологии для повседневного использования

Механика дыхания пациентов во время вентиляции постоянно меняется.

Однако у врачей не всегда есть время для поминутного и ежечасного мониторинга и настройки параметров для каждого пациента. ASV оказывает помощь путем автоматической адаптации к меняющимся условиям и потребностям каждого пациента² от интубации до экстубации³.

ASV доставляет оптимальный дыхательный объем при минимально возможном давлении, позволяя объединять преимущества управляемой по давлению вентиляции с гарантированным объемом.

Вот насколько проста вентиляция в режиме ASV



¹ Vignaux L et al. Intensive Care Med 2009;35:1687-91

² Iotti G et al. Intensive Care Med 2010;36:1371-9

³ Arnal JM et al. Intensive Care Med 2008;34:75-81

⁴ Sulemanji D et al. Anesthesiology 2009;111:863-70

Интубируйте

Запустите ASV

Установите параметры:
Идеальная масса тела,
% Минутного объема
дыхания (% MinVol),
верхний предел давле-
ния - и запустите ASV

Отрегулируйте

% Минутного Объема
(% MinVol) по газам крови
и/или клиническому
состоянию

**Рассмотрите возможность
уменьшения параметра
% Минутного Объема (%
MinVol),** если газы крови и
клиническое состояние это
позволяют

Экстубируйте

Понимание изменений, которые происходят у пациента, и реакция на них ASV.

На графике ASV показано, как адаптивный легочный кон-
троллер движется к своим целям. Этот график показывает
как целевые, так и фактические значения дыхательного
объема, частоты, дыхания и минутной вентиляции.



- ❶ Кривая Минутного Объема, отображающая целевой объем
- ❷ Рамка безопасности, отображающая пределы параметров безопасной вентиляции легких
- ❸ Текущий дыхательный объем/частота дыхания
- ❹ Оптимальная комбинация дыхательного объема/частоты дыхания, с которыми можно выполнять вентиляцию пациента

Простота использования

Визуализация
сложной
информации
интуитивным
способом



Улучшение результатов лечения пациентов

Интеллектуальная вентиляция в режиме ASV означает меньшее количество дней на аппарате ИВЛ^{1, 2} и использование уже существующих вспомогательных режимов вентиляции^{3, 4}.

Врачи могут проводить больше времени непосредственно с пациентами (а не с аппаратом ИВЛ) и значительно сокращать пребывание пациентов в отделении интенсивной терапии.

ASV использует стратегию легочной защиты для сведения к минимуму таких осложнений, как AutoPEEP и баротравма. ASV также предотвращает апноэ, тахипноэ, чрезмерную вентиляцию мертвого пространства и слишком большие вдохи⁵.

Насколько этот режим безопасен?

ASV представляет собой чрезвычайно безопасное решение вентиляции легких для управления дыханием интубированных пациентов. Этот режим использует правила легочной защиты и регулирует характер вентиляции на основании легочной механики пациента и спонтанной дыхательной деятельности для поддержания заданной минутной вентиляции⁶.

ASV направляет пациента на наиболее благоприятный тип дыхания, исключая потенциально вредные паттерны (типы) дыхания во всем диапазоне от вентиляции с полной поддержкой до экстубации⁷.

Могу ли я использовать его для всех пациентов?

В исследовании режим ASV использовался для ИВЛ 98% пациентов в смешанной группе критических больных⁸.

Эффективность ASV при повседневном использовании⁹

Манипуляции
ASV требует меньшего вмешательства оператора ИВЛ



Переключение PSV
ASV чаще адаптируется к дыханию пациента



Тревога высокого давления
При ASV отмечается меньшее количество тревог



■ ASV
■ Обычная вентиляция

¹ Gruber PC et al. Anesthesiology 2008;109:81-7

² Sulzer CF et al. Anesthesiology 2001;95:1339-45

³ Kirakli C et al. Eur Respir J. 2011;38:774-80

⁴ Chen CW et al. Respiratory Care 2011;56:976-83

⁵ Sulemanji D et al. Anesthesiology 2009;111:863-70

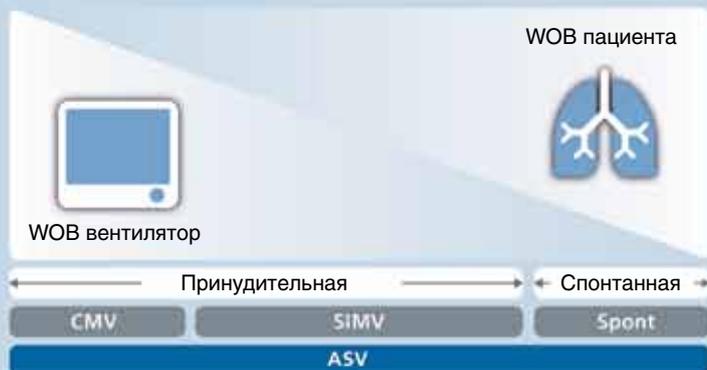
⁶ Branson R et al. RC 2004;49:742-60

⁷ Arnal JM et al. Int Care Med 2008;34:75-81

⁸ Arnal JM et al. Int Care Med 2004;30:S84

⁹ Petter AH et al. Anesth Analg 2003;97:1743-50

Один режим вентиляции от интубации до экстубации



ASV представляет собой единственный режим вентиляции на рынке ИВЛ, который используется от интубации до экстубации пациента. Поддержка пациента всегда оптимальна, благодаря управляемому или поддерживаемому давлению в зависимости от его состояния.

Обычная вентиляция



Вентиляция в режиме ASV



Для обычной вентиляции пациента требуются различные режимы и необходимо устанавливать и адаптировать множество параметров. ASV делает вентиляцию проще, обеспечивая один режим для всех состояний пациента и используя только три параметра для управления вентиляцией и оксигенацией.

Улучшение результатов лечения пациентов

ASV способствует более быстрому отлучению пациента от аппарата ИВЛ



Эффективность благодаря инновациям

Начните отлучение сразу после интубации

Уникальная система вентиляции ASV с замкнутым контуром автоматически облегчает спонтанное дыхание для пациентов во всех режимах и фазах вентиляции. Она способствует спонтанной активности с момента запуска вентиляции и поддерживает отлучение от аппарата ИВЛ, начиная с первого вдоха¹. Исследования показывают следующий результат: меньшая длительность вентиляции^{1,2} и меньшее время отлучения^{3,4}.

Поддержка в принятии решения

Технология ASV и графический интерфейс HAMILTON MEDICAL, признанный одним из лучших в данной области⁵, «с первого взгляда» дает врачу представление о критических параметрах и состоянии пациента и оказывает помощь при принятии клинических решений.

Является ли он эффективным?

Исследования показывают, что ASV

- может использоваться для вентиляции практически всех интубированных пациентов независимо от болезни легких и активности или пассивности пациента⁶
- требует меньшего вмешательства пользователя, чаще адаптируется к дыханию пациента и вызывает меньше тревог⁷
- со временем адаптируется к изменениям легочной механики пациента⁶
- в работе сравним с опытными врачами⁸
- обеспечивает более короткое время отлучения от аппарата ИВЛ^{3,4}
- обеспечивает более короткое время вентиляции^{1,2}

Режим ASV адаптируется к легочной механике путем автоматического применения более низких дыхательных объемов для пациентов с ОРДС (ARDS)⁶.

Динамические легкие

Панель «Динамические легкие» визуализирует состояния легких пациентов и помогает увидеть изменения сопротивления и податливости, а также спонтанную активность пациента во время ИВЛ.

¹ Gruber PC et al. Anesthesiology 2008;109:81-7

² Sulzer CF et al. Anesthesiology 2001;95:1339-45

³ Kirakli C et al. Eur Respir J. 2011;38:774-80

⁴ Chen CW et al. Respiratory Care 2011;56:976-83

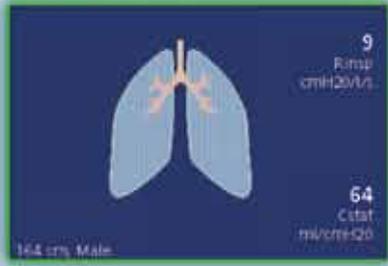
⁵ Vignaux L et al. Int Care Med 2009;35:1687-1691

⁶ Arnal JM et al. Int Care Med 2008;34:75-81

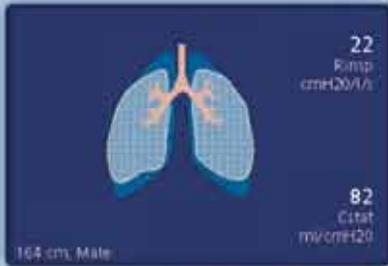
⁷ Petter AH et al. Anesth Analg 2003;97:1743-50

⁸ Iotti GA et al. Int Care Med 2010;36:1371-9

Панель «Статус вентиляции» визуализирует зависимость пациента от аппарата ИВЛ и указывает Вам, когда пациент готов к экстубации.



Нормальные легкие



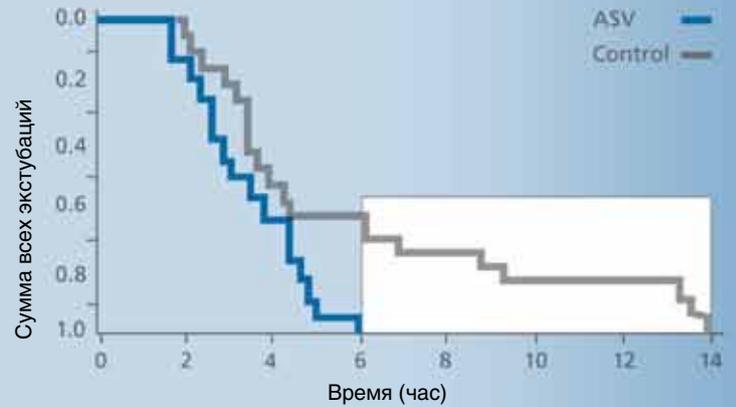
Пациент с ХОБЛ



Пациент с ОРДС

Сокращение времени подключения пациента к аппарату ИВЛ более чем на 50%

Контролируемое исследование² показало, что при меньшем вмешательстве пользователя⁷ и меньшем количестве тревог⁷ режим ASV также способствует уменьшению времени нахождения пациента на аппарате ИВЛ: 6 часов при использовании ASV по сравнению с 14 часами при использовании обычной вентиляции.



Эффективность благодаря инновациям

Уменьшите время нахождения пациента на аппарате ИВЛ



Решение проблемы вентиляции

Компания HAMILTON MEDICAL была основана с целью улучшения жизни пациентов, подключенных к аппарату ИВЛ, а также людей, которые занимаются лечением таких пациентов. С 1983 года наше стремление к инновациям привело к творческим решениям, таким как технология сверхбыстрых клапанов, измерение потока в дыхательных путях, графический мониторинг легочной функции, мониторинг легочных параметров, первый в мире режим вентиляции с замкнутым контуром, адаптивная поддерживающая вентиляция (ASV), а также систематическое развитие ASV: Новая программа INTELLiVENT® - ASV.

Это нововведение подтолкнуло HAMILTON MEDICAL к разработке аппаратов ИВЛ для интенсивной терапии, которые автоматически приспосабливаются к потребностям пациентов. Компания HAMILTON MEDICAL разработала первую технологию с замкнутым контуром управления - микропроцессор, который реализует нашу запатентованную технологию интеллектуальной вентиляции и значительно снижает время вентиляции пациента.

Аппараты HAMILTON MEDICAL обеспечивают вдвое меньшее время отлучения пациентов от ИВЛ по сравнению с другими аппаратами без ASV^{1, 2}, что уменьшает риск инфекции и повреждения легких. Благодаря нашей простой в использовании панели управления, получившей премию³, применимой на всех платформах аппаратов ИВЛ HAMILTON MEDICAL, каждый аппарат имеет удобный для пользователя интерфейс и требует минимальных затрат на техническое обслуживание в связи с нормальным износом.

HAMILTON MEDICAL гордится тем, что она является одним из 3 крупнейших мировых производителей аппаратов ИВЛ и поставщиком, имеющим самый большой портфель самых современных аппаратов ИВЛ по всему миру.

HAMILTON MEDICAL также является членом-основателем нацеленной на пациентов программы обучения методам интенсивной терапии (PACT), учрежденной Европейским обществом интенсивной терапии (ESICM).

ASV является
уникальным режимом
компания
HAMILTON MEDICAL
и стандартом для
каждой платформы



¹ Chen CW et al. Respiratory Care 2011;56:976-83

² Kirakli C et al. Eur Respir J. 2011;38:774-80

³

- ECRI Institute, 2011, nominates the best intensive care ventilators, www.ecri.org
- Swiss Innovation Award, 2011, Finalist Technology, www.swiss-innovation.com
- Medical Design Excellence Award, 2010, Silver, www.MDEAwards.com
- TheScientist 2009, ranking within the Top 10 Innovations, www.the-scientist.com
- Sparks Industrial Design Award, 2009, Bronze, www.sparkawards.com
- Design Award Winners, 2008, Silver, www.businessweek.com

INTELLiVENT®-ASV

ASV



Систематическая эволюция ASV: INTELLiVENT®-ASV

INTELLiVENT®-ASV представляет собой первую и единственную в мире технологию вентиляции с полностью замкнутым контуром для оксигенации и вентиляции с автоматической настройкой MinVol%, FiO₂ и PEEP; она охватывает все применения в области ИВЛ от интубации до экстубации со всем известной простотой, присущей компании HAMILTON MEDICAL. На основе систематической эволюции ASV в течение последнего десятилетия и научного подтверждения эта технология идет в ногу с ежедневной клинической практикой.

Автоматическая настройка выполняется после протокольного измерения легочной механики, мониторинга дыхания, капнографии (EtCO₂) и пульсоксиметрии (SpO₂). INTELLiVENT® -ASV уменьшает сложность, давая рекомендации при принятии сложных решений, путем визуализации сложной информации интуитивно понятным методом. Программа INTELLiVENT®-ASV поставляется с ИВЛ HAMILTON-S1 и HAMILTON-G5.

HAMILTON MEDICAL

Для получения дополнительной информации по адаптивной поддерживающей вентиляции (ASV) обращайтесь к:

HAMILTON MEDICAL AG

Via Crusch 8

CH-7402 Bonaduz

Switzerland

☎ (+41) 81 660 60 10

☎ (+41) 81 660 60 20

www.hamilton-medical.com

ASV



© Рекламно-информационная служба Дельрус. Август 2012



HAMILTON
MEDICAL