

## Единственный монитор с возможностью мониторинга четырех ключевых респираторных параметров

### Монитор/дефибриллятор LIFEPAK 15 привносит на рынок новое поколение решений для мониторинга

Монитор/дефибриллятор LIFEPAK 15 оснащен встроенными технологиями Microstream® (Майкстрим) и Rainbow® SET® (Рэйнбоу Сэт), которые позволяют проводить непрерывный мониторинг четырех ключевых респираторных параметров: EtCO<sub>2</sub> (концентрация углекислого газа в конце выдоха), пульсоксиметрия, карбоксигемоглобин и метгемоглобин. Новый большой цветной дисплей обеспечивает простоту просмотра. Прочный и надежный, LIFEPAK 15 создан для особо сложных условий работы. LIFEPAK 15 - лучший выбор для проведения респираторного мониторинга.



Наша задача - сделать вашу работу легче с помощью инновационных технологий в диагностике и мониторинге респираторных параметров.

# Physio-Control (Физио-Контрол) представляет первый монитор/дефибриллятор с технологией Rainbow SET (Рейнбоу Сэт)

## Совершенная технология

Монитор/дефибриллятор LIFEPAC 15 оснащен встроенной технологией Masimo Rainbow SET (Масимо Рэйнбоу Сэт), обеспечивающей превосходное качество мониторинга оксиметрии в условиях, где часто присутствуют искажения показаний вследствие движения или состояния низкой перфузии у пациентов. LIFEPAC 15 является единственным монитором/дефибриллятором на рынке, который предоставляет возможность неинвазивной диагностики SpCO, SpMET и SpO<sub>2</sub> с помощью удобного пальцевого датчика. При использовании LIFEPAC 15 вы не будете испытывать неудобства, связанные с необходимостью переносить дополнительное оборудование для определения содержания окиси углерода и метгемоглобина, и вам не придется беспокоиться о том, что случаи отравления окисью углерода и метгемоглобинемии останутся незамеченными, потому что эти параметры постоянно контролируются в фоновом режиме при измерении SpO<sub>2</sub>.

## Почему Rainbow?

- Rainbow SET представляет собой расширенную платформу для неинвазивного мониторинга параметров крови.
- Более чем в 100 независимых клинических исследованиях доказано, что технология пульсоксиметрии Masimo SET обеспечивает точные измерения во время движения и при состояниях с низкой перфузией.<sup>1,2</sup>

## Зачем нужна технология Rainbow на скорой помощи?

- Для быстрого и недорогого распознавания отравления окисью углерода и метгемоглобинемии
- Для снижения риска ошибочного диагноза отравления CO или угрожающей жизни метгемоглобинемии, которые можно принять за грипп или усталость
- Для устранения необходимости приобретения и транспортировки дополнительного оборудования, т.к. данная технология встроена в LIFEPAC 15

## Для пожарных и в местах пожаров:

- Обеспечение быстрого и точного скрининга пожарных во время или после пожаров, а также во время реабилитации
- Быстрый скрининг гражданского населения на месте пожара с целью определения показаний для лечения и транспортировки

## Зачем нужна технология Rainbow в стационаре?

- Для снижения расходов: другие методы диагностики карбоксигемоглобина и метгемоглобинемии требуют дорогих, длительных и инвазивных исследований образцов крови
- Для подтверждения и количественной оценки эффективности лечения с помощью непрерывного мониторингования
- Для быстрой и недорогой помощи в дифференциальной диагностике неясных симптомов, таких как головная боль, тошнота, усталость
- Для мониторингования уровня метгемоглобина во время выполнения местной анестезии и во время терапии оксидом азота, используемого для лечения новорожденных с гипоксической дыхательной недостаточностью



## Клинические инновации

Неинвазивное измерение карбоксигемоглобина и метгемоглобина с помощью CO-оксиметрии

## SpCO

Окись углерода (CO) представляет собой бесцветный, безвкусный газ, не обладающий запахом, который образуется при неполном сгорании топлива, содержащего углерод. Окись углерода выделяется многими источниками, включая огонь, обогреватели, выхлопы машин и лодок, сигареты и газогенераторы. CO присоединяется к гемоглобину, выполняющему функцию транспортировки кислорода крови, с афинностью, в 250 раз превосходящей афинность кислорода. Такая высокая афинность не позволяет кислороду присоединяться к гемоглобину, поэтому кислород не поступает к тканям тела. Наиболее уязвимыми являются сердце и мозг.<sup>3</sup>

Раньше определение уровня CO было ограничено использованием дорогих и инвазивных исследований образцов крови. Анализы крови не берутся на месте происшествия и остаются болезненными и дорогими процедурами, выполняемыми в больницах. Окись углерода является основной причиной смерти от отравлений в промышленно развитых странах и часто упоминается как «тихий убийца». Монитор/дефибриллятор LIFEPAC 15 предупреждает врача об уровне SpCO, превышающем 10%, помогая в решении вопроса о транспортировке и лечении, что способствует улучшению результатов лечения пациентов.

## SpMET

Метгемоглобин представляет собой аномальную форму гемоглобина, образующуюся в результате окисления двухвалентного железа, вследствие чего оно более не имеет возможности переносить кислород. Это может быть обусловлено обычными лекарствами, используемыми в стационарах или амбулаторно, такими как нитраты или местные анестетики. Цетакаин, используемый при интубации, является распространенной причиной метгемоглобинемии. Повышенное содержание метгемоглобина ведет к метгемоглобинемии, следствием которой является недостаточное поступление кислорода в ткани, что может привести к смерти. Высокие уровни метгемоглобина приводят к гипоксии тканей тела и могут проявить себя в виде кардиальных проблем и расстройств центральной нервной системы. Монитор/дефибриллятор LIFEPAC 15 предупреждает врачей об уровнях метгемоглобина, превышающих нормальный, что помогает в лечении и решении вопроса о транспортировке.

## Physio-Control предлагает запатентованную технологию Oridion Microstream (Оридион Майкстрим)

### Мониторы/дефибрилляторы LIFEPAK 15 предлагают Вам уникальные возможности:

- Непрерывная кривая EtCO<sub>2</sub>
- Автоматический выбор масштаба для обеспечения простоты просмотра при различных состояниях пациентов
  - 0-20 мм рт. ст. при гипервентиляции, низком сердечном выбросе и остановке сердца
  - 0-50 мм рт. ст. для общего мониторинга пациентов
  - 0-100 мм рт. ст. для высоких уровней EtCO<sub>2</sub>, как у пациентов с хроническими неспецифическими заболеваниями легких (ХНЗЛ)
- Большой полноцветный экран для обеспечения четкости изображения

### Технология Microstream:

Запатентованная технология Microstream от Oridion встроена в монитор/дефибриллятор LIFEPAK 15 и обеспечивает массу преимуществ по отношению к другим технологиям мониторинга капнографии, таким, как мейнстрим (измерение в основном потоке) и сайдстрим (измерение в боковом потоке).  
Преимущества Microstream над другими промышленными технологиями:

- Легкость настройки: Просто вставьте FilterLine (ФильтерЛайн) в устройство и присоедините к пациенту
- FilterLine (ФильтерЛайн) и Smart Capnoline (Смарт Капнолайн) легко присоединяются к разъему в передней панели прибора, что обеспечивает постоянный доступ независимо от наличия/отсутствия сумки для транспортировки
- Отсутствие «времени нагревания»: абсолютная точность показаний при первом считывании
- Отсутствие необходимости компенсации кислородотерапии во время мониторинга
- Возможность мониторинга интубированных и неинтубированных пациентов с использованием одного и того же модуля
- Точные измерения у новорожденных с низкими объемами выдоха
- Автоматическая калибровка
- Отсутствие необходимости в дополнительных модулях, которые необходимо брать с собой

### Обучение:

Physio-Control и Oridion предлагают образовательные программы мирового уровня для обучения медиков использованию мониторинга EtCO<sub>2</sub> Microstream. Эти программы могут быть подстроены под особые нужды вашей организации.

Возможные варианты обучения:

- Компьютерное обучение капнографии (CD)
- Набор материалов для преподавателей: «Капнография Microstream® для службы экстренной медицинской помощи: Руководство для преподавателя» - все, что вам нужно, для начала успешного применения в вашей организации

### Преимущества капнографии

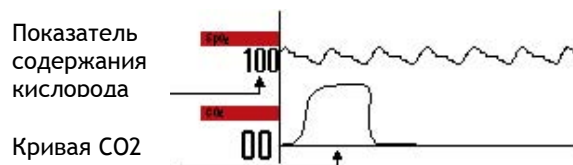
Многочисленные преимущества и разнообразные возможности применения капнографии быстро получают признание во всем мире. Капнография представляет собой объективный инструмент мониторинга, необходимый для быстрой оценки дыхательного статуса.

- Капнография может быть использована для оценки состояния пациентов с заболеваниями дыхательной системы, такими как хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ), застойная сердечная недостаточность и астма для облегчения диагностики и лечения.
- С помощью капнографа становится возможным предупреждение десатурации кислородом путем уведомления о снижении частоты дыхания и последующем повышении содержания углекислого газа в конце выдоха.
- Было показано, что в условиях операционной эти мониторы могут предотвратить 93% респираторных проблем, связанных с неправильной установкой или смещением эндотрахеальной трубки.<sup>4</sup>
- Капнография может использоваться для оценки эффективности реанимации, во время вентилиации с помощью мешка и компрессий грудной клетки, а также для оценки дыхания во время введения медикаментов и седации.
- Визуального осмотра пациента недостаточно. Капнографический мониторинг является единственным верным способом оценки адекватности дыхания пациента. В совокупности с SpO<sub>2</sub>, которая обеспечивает информацию об адекватности перфузии и общей гипоксии, капнография может дать более полную картину дыхательного статуса.

### Попробуйте сами:

Измерьте SpO<sub>2</sub> и EtCO<sub>2</sub> после задержки своего дыхания, по крайней мере, на 30 секунд для имитации апноэ

- Какой параметр первым скажет вам об апноэ?
- Сейчас добавьте кислород. Что происходит?



- Многие службы экстренной медицинской помощи по всему миру сделали обязательным использование метода капнографии для определения адекватности установки эндотрахеальной трубки (ЭТТ).



**Ссылки:**

- 1 RAD-57 signal extraction pulse co-oximeter. 2007 Masimo Corp.
- 2 Masimo Literature 4054C-7419-0805
- 3 Bledsoe, Bryan 2007. Carbon Monoxide Poisoning. Masimo Corp.
- 4 Tinker J, Dull D, Caplan RA, et al. Role of monitoring devices in prevention of anesthetic mishaps: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 1989; 71: 541-6.

Все утверждения и информация содержащиеся в этой брошюре действительны по состоянию на ноябрь 2008 года.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с представителем Physio-Control или посетите наш веб-сайт [www.phvsio-control.ru](http://www.phvsio-control.ru) или [www.phvsio-control.com](http://www.phvsio-control.com)



**Главный офис**

Physio-Control, Inc.  
11811 Willows Road NE  
P. O. Box 97006  
Redmond, WA 98073-9706 USA  
Tel. 425 867 4000  
Toll Free. 800 442 1142  
Fax. 425 867 4121  
[www.physio-control.com](http://www.physio-control.com)

**Представительский офис**

Physio-Control Россия  
Представительство компании Medtronic в Москве  
Российская Федерация,  
123317 Москва  
Краснопресненская набережная, д. 18  
тел.: (495) 5807377  
факс: (495) 5807378  
[www.physio-control.ru](http://www.physio-control.ru)