

# Пищеводный баллонный катетер

## Вставка и правильное размещение

Режим измерения пищевого давления доступен в аппаратах ИВЛ HAMILTON-G5/S1 и HAMILTON-C6. В данном Руководстве по эксплуатации описано использование пищеводных баллонных катетеров NutriVent и CooperSurgical. Инструкции могут отличаться в зависимости от типа катетера.

*Несмотря на то, что информация, содержащаяся в данном документе, считается точной, она не является официальными рекомендациями компании Hamilton Medical и не заменяет заключение, оценку или инструкции, предоставленные квалифицированным медицинским персоналом.*

### Действие 1. Перед началом работы

1. Распакуйте катетер и подключите трехходовой запорный кран непосредственно к пищеводному катетеру.
2. Надуйте баллон большим объемом воздуха (*NutriVent*: 6 мл, *Cooper*: 3 мл). Проверьте целостность и герметичность баллона, слегка сдавливая его пальцами.
3. Чтобы рассчитать длину вставляемого катетера, измерьте расстояние от мечевидного отростка через кончик мочки уха до кончика носа. Выполняйте измерение от конца баллона.
4. *NutriVent*: Вставьте проволочный проводник катетера в желудочный зонд (синий коннектор). Обязательно смажьте проволочный проводник, прежде чем вставлять его в катетер.
5. Следите за дисплеем аппарата ИВЛ и убедитесь, что на кривой пищевого давления отображается значение  $Pes = 0 \pm 0,5$  смH<sub>2</sub>O с целью избежать технически ошибочного считывания значения.
6. Подключите соединительную трубку аппарата ИВЛ к порту Pes (или Paux/Pes).
7. Поместите пациента в полулежачее положение для более легкого и точного размещения.
8. При необходимости смажьте кончик катетера.

### Действие 2. Вставка катетера

- ▶ Осторожно вставляйте катетер через нос или рот на глубину примерно 50–60 см, чтобы разместить баллон в желудке. Если вы чувствуете сопротивление во время введения, остановитесь, а затем продолжите, слегка повернув катетер.

### Действие 3. Инфляция баллона

1. Подключите запорный кран катетера к соединительной трубке аппарата ИВЛ.
2. Интенсивно сдувайте баллон с помощью шприца, пока в нем не останется воздуха.
3. Чтобы адаптировать систему к давлению окружающей среды, удалите шприц и откройте запорный кран, чтобы обеспечить поток между аппаратом ИВЛ и баллоном, и не закрывайте его во время инфляции.
4. *NutriVent*: Наберите в баллон 6 мл воздуха, а затем откачайте 2 мл. **Должно остаться 4 мл.**  
*Cooper*: Наберите в баллон 3 мл воздуха, а затем откачайте 2 мл. **Должен остаться 1 мл.**
5. Закройте запорный кран шприца.
6. Измените временную шкалу кривых, воспроизводимых в реальном времени, до разрешения 60 секунд (66 секунд для модели HAMILTON-C6).

## Действие 4. Установка катетера

### АКТИВНЫЙ ПАЦИЕНТ

- ▶ Медленно извлекайте катетер, пока положительное отклонение давления не станет отрицательным, а на кривой Pes не отобразятся кардиогенные колебания.

Обычно наличие положительного отклонения давления во время спонтанного вдоха указывает на то, что баллон находится в желудке.

### ПАССИВНЫЙ ПАЦИЕНТ

- ▶ Аккуратно извлекайте катетер, пока на кривой Pes не появятся кардиогенные колебания. Значительные колебания базового давления на кривой Pes означают, что катетер находится не в животе, а в груди.



### Действие 5. Подтверждение измерения

### Действие 5. Подтверждение измерения

- ▶ Проверьте наличие динамической окклюзии во время маневра задержки выдоха.

- ▶ Сравните отрицательные отклонения давления в дыхательных путях и пищевода во время 3–5 спонтанных дыхательных усилий.

- ▶ Сравните положительные отклонения давления в дыхательных путях и пищевода во время легкого наружного массажа сердца.

Если катетер размещен правильно, то на кривых Pes и Pдп отображаются аналогичные изменения. Допустимое отклонение от соотношения кривых  $\Delta P_{\text{Pes}}$  и  $\Delta P_{\text{дп}}$  1:1 во время проверки наличия окклюзии составляет 20%. Оно соответствует диапазону от 0,8 до 1,2. Во время проверки наличия окклюзии на кривой Ptranspulm не должно отображаться значительное отклонение.



### Действие 6. Закрепление катетера

1. Прикрепите катетер к носу пациента медицинским пластырем.
2. NutriVent: осторожно выньте проволочный проводник катетера и закройте желудочный зонд колпачками.  
*Совет:*
  - a. Сдуйте пищеводный баллон.
  - b. Осторожно снимите проволочный проводник катетера и Y-образный коннектор.
  - c. Повторно подсоедините трехходовой запорный кран и накачайте баллон воздухом объемом 3 мл, а затем откачайте 2 мл.
  - d. Закройте запорный кран шприца.



1. Постепенно извлекайте катетер по 3–5 см за один раз, пока кардиогенные колебания не станут менее заметными, а баллон не окажется ближе к средней части пищевода.
2. Повторите действие 5 и подтвердите измерение.



### Действие 6. Расширенная процедура

В рамках расширенной процедуры попробуйте выполнить титрование оптимального объема наполнения баллона.