

» EVONE® – YOĞUN BAKIMDA AKIŞ KONTROLLÜ VENTİLASYON (FCV®) – HIZLI REFERANS KARTI

! Bu bilgiler Kullanım Talimatlarının yerini almaz !

- FCV® tamamen anestezi uygulanmış hastanın güvenli ve verimli ventilasyonunu sağlar
- Geleneksel yetişkin endotrakeal tüpleriyle uyumlu
- İnspirasyon ve ekspirasyon kontrolünde benzersiz
- Seçilen Pik ve PEEP basınçları arasında sabit ve sürekli akışlı ventilasyon
- İntratrakeal basıncın lineer artırılması ve azaltılması
- FCV®'yi etkili bir şekilde uygulamak için hava yolunun bir kafa kapatılması gerekir

Evone'nin bir **anestezi uzmanı tarafından veya uzmanın doğrudan ya da tam gözetimi altında** kullanılması amaçlanmıştır.

Evone Kontrol Birimi

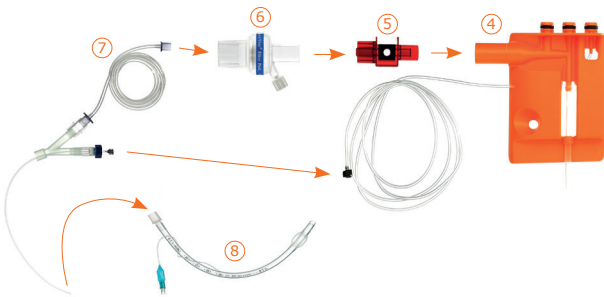


- 1 Dokunmatik ekran
- 2 Evone Kartuşunun yerleştirileceği alan
- 3 Evone Kartuşunu kontrol biriminden ayırmak için kullanılan serbest bırakma düğmesi

Ek materyaller



- 4 Evone Kartuşu - kontrol ünitesine gösterildiği gibi takılmalıdır
- 5 Evone Airway Adapter
- 6 Düz Nem-Ventilasyon Filtresi (HME Filtresi)
- 7 Evone Conventional Tube Adapter (CTA)
- 8 Geleneksel yetişkin endotrakeal tüpü (≥5 mm ID)



Solunum devresinin montajı

Kurulum ve ayar

- 1 Evone'u açın ve Başlatma kontrollerini başarıyla gerçekleştirin.
- 2 Hasta ayar menüsü: hasta cinsiyetini seçin ve özellikleri girin. Varsayılan ayarları kabul edin. Ayarlar aşağıdaki durumlara göre ayarlanmalıdır:
 - A FCV®'yi başlatın (hasta diğer mekanik ventilatörde değil)
 - EEP: min. 10 mbar, Pik 25 mbar (tahrik basıncı 15 mbar),
 - FiO₂ min. %80, Akış başlangıcı: 14 L/dk.

B VCV'den FCV®'ye geçiş: FCV® için aynı PEEP VCV değerini kullanın, Pik FCV® için Plato basıncı kullanın (ortalama basınç değil!).

C PCV'den FCV®'ye geçiş: aynı P(EEP) ve Pik basınçlarını kullanın.

3 Alarm limitlerini kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.

Not: Alarm limitlerini uç değerlere doğru ayarlamak alarm sistemini kullanışsız hale getirebilir.

FCV® ventilasyonunu başlatma

A Hastanın henüz mekanik olarak ventile edilmemesi durumunda:

- 1 Anesteziyi (TIVA) başlatın.
- 2 Hastayı tercih ettiğiniz bir tüp (ID ≥ 5mm) ile rutin şekilde entübe edin.
- 3 Anestezinin derinleşmesini sağlamak için tercih edilen şekilde hastaya oksijen verin.
- 4 Anestezi derinleştiğinde tüpü Evone'un CTA'sına bağlayın.
- 5 Önerilen ayarlar: FiO₂ min. %80, Akış başlangıcı: 14 L/dk, Pik 25 mbar, PEEP 10 mbar.

B Hastanın VCV modunda ventile edilmiş olması halinde:

- 1 CTA'yı endotrakeal tüpe bağlayın.
- 2 Önerilen ayarlar: FiO₂ min. %80, Akış başlangıcı: 14 L/dk, VCV (Pmean değil!) sırasında Pplat Pik olarak alınır, PEEP VCV esnasındakiyle aynıdır.

C Hastanın PCV modunda ventile edilmiş olması halinde:

- 1 CTA'yı endotrakeal tüpe bağlayın.
- 2 Önerilen ayarlar: FiO₂ min. %80, Akış başlangıcı: 14 L/dk, Pik ve PEEP, PCV esnasındakiyle aynı.

Kan gazı değerlerine göre ayarlayın.

Ekranında üçgen bir basınç eğrisi belirir.



Ölçülen değerler

Ayarlanabilir parametreler

Gerekirse, ventilasyon ayarlarını adapte edin:

- Tercih edilen FiO₂
- Tercih edilen EEP
- Tidal Hacmi ayarlamak için pik
- Dakika hacmini ayarlamak için Solunum Akışı.

Not: Evone'un ulaşabildiği dakika hacmi maksimum 9 L/dk ile sınırlıdır.



İsteğe bağlı: Hasta uyumuna bağlı olarak FCV® ventilasyonunun münferit optimizasyonu

Not: Bu optimizasyon adımları münferit hastalarda ve bir domuz çalışmasında yararlı etkiler göstermiştir^{1,2} ancak henüz rastgele kontrollü çalışmalarla valide edilmemiştir.

- 1 'En iyi PEEP'i bulun
 - Hem PEEP hem de Piki adım adım 1-2 mbar artırın; tahrik basıncını (Pik – PEEP) sabit tutun.
 - Tidal hacmi gözlemleyin (VT): Artan VT, solunum sistemi uyumluluğunun (CRS) arttığını ve ventilasyonun iyileştiğini gösterir.
 - En yüksek VT ile sonuçlanan PEEP ayarını seçin; benzer VT için dolaşım nedeniyle en düşük PEEP'i seçin.

Not: Ayarları çok hızlı değiştirmeyin. Aşağıdaki adımların uygun şekilde uygulanması, en az 30-60 saniyelik dengeleme periyotlarını gerektirir.

- 2 'En iyi tahrik basıncı'nı bulun
 - Pik basıncı adım adım 1-2 mbar artırın.
 - VT'yi izleyin
 - Tahrik basıncının mbar artışı başına VT'nin CRS değeri ile artması beklenir;
 - VT normal orantıdan daha fazla artarsa, CRS artar-> iyileştirilmiş ventilasyon;
 - VT normal orantıdan daha az artarsa, CRS azalır-> ventilasyon daha fazla iyileştirilemez;
 - En yüksek CRS ile sonuçlanan Pik ayarını seçin.

Not: Bu adım, genel kılavuzlarda önerilenden daha yüksek tidal hacimlerin uygulanmasına yol açabilir.

- 3 'En iyi akışı' bulun
 - Ölçülen etCO₂'ye göre akışı ayarlayın.
 - etCO₂'yi azaltmak için: solunum akışını arttırın.
 - Aynı VT ile daha yüksek frekansla ve daha yüksek dakika hacmiyle sonuçlanır.
 - etCO₂'yi arttırmak için: solunum akışını azaltın.
 - Aynı VT ile daha düşük frekansla ve daha düşük dakika hacmiyle sonuçlanır.

Sakinleştirme, rahatlatma ve ayırma

Solunum devresinin lümeninin küçük olmasından (yüksek direnç) dolayı öksürmek tüpün yerinden çıkmasına sebep olabilir.

CTA geleneksel yetişkin endotrakeal tüpüne bağlıyken kendi kendine nefes almanın mümkün olmadığını unutmayın.

Hafif anestezi durumunda (ör. düzensiz basınç eğrileri ile gösterilir, artan/azalan uyum, öksürük, BIS>60, TOF>%90):

- CTA bağlantısını kesin.
- Tercih edilirse, alternatif oksijen verme yolları kullanın.
- Anesteziyi derinleştirin.
- Anestezi derinleşince CTA'yı yeniden bağlayın ve FCV® ventilasyonuna devam edin.

Hastayı ayırmak için:

- Tercih edilen FiO₂'yi ayarlayın.
- Tercih edilen oksijen verme yöntemini kullanarak uyandırmayı sağlamak için CTA'nın tüp ile bağlantısını kesin.

Referanslar:

- 1 Bergold M et al. *Flow-controlled ventilation: A novel approach to treating severe acute respiratory distress syndrome.* Poster WAMM 2019
- 2 Spraidner P et al. *Improved ventilation and lung recruitment in flow-controlled ventilation (FCV) compared to pressure-controlled ventilation (PCV) – A prospective, randomized porcine study.* Abstract presented ESICM 2019 and AIC 2019

Ventinova Medical B.V.

A Meerenakkerplein 7 **T** +31 (0)40 751 60 20
Hollanda **E** info@ventinova.nl

© 2020 Ventinova, Eindhoven Hollanda, tüm hakları saklıdır.

® 2020 Ventinova, EVA, FCV, Evone, Tritube, Ventrain ve Cricath Ventinova Medical'in tescilli ticari markalarıdır.



Ürünlerimiz, eğitim materyallerimiz ve kapsamlı literatürümüz hakkında daha fazla bilgiyi şu adreste bulabilirsiniz:

 www.ventinovamedical.com