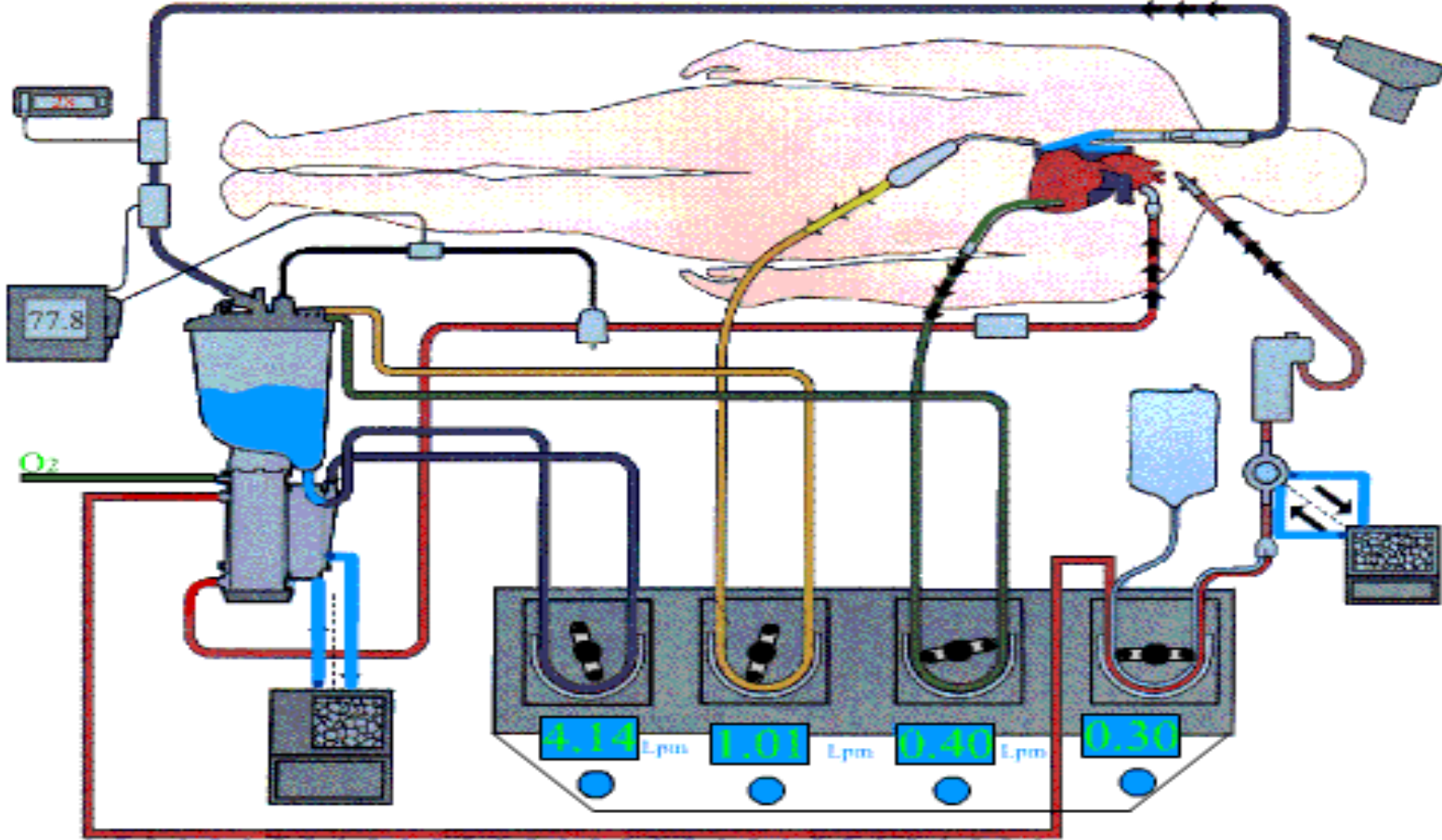




Işık Betül KUTLU

PERFÜZYON TEKNOLOJİLERİ
UZMANI

Animated overview of ECC



TECRÜBE

&

BİLGİ BİRİKİMİ

Sorunları en aza indirmenin ve komplikasyonları önlemenin yolu :

- Komplikasyon odaklarına hakim olmak
- Çözüm yollarına hakim olmak
- Emniyet ve etkinliğini devam ettirebilmek
- Kontrollerin kontrolünü yapmak





BİREYSEL

TEKNİK

Dikkat Eksikliği

Mekanik

Bilgi

Tecrübe

Malzeme

İletişim

Beceri

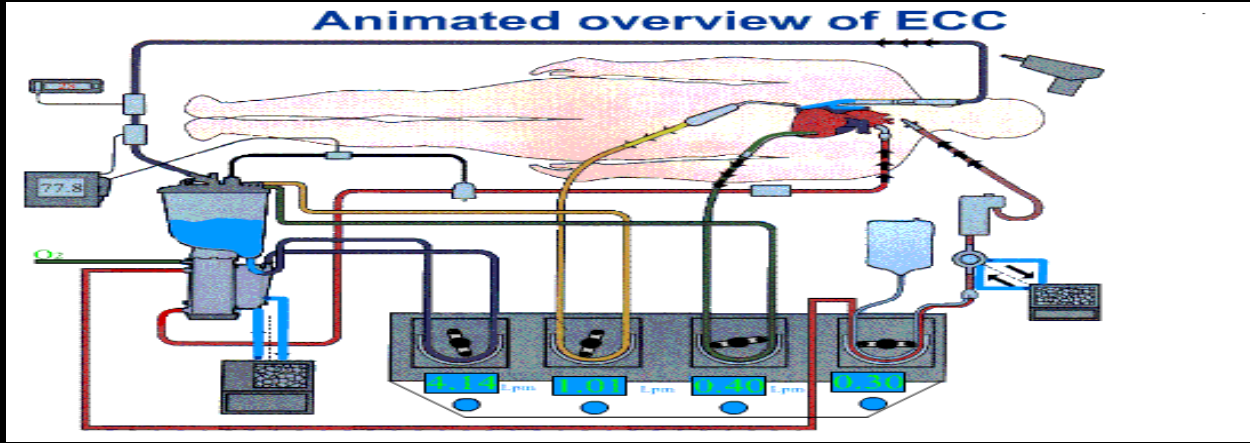
Altyapı

Perfüzyon sırasında tüm detaylara dikkat et



Riski Azalt, Güvenli Sistem ve Teknikleri Kullan

BİREYSEL PERFÜZYON ODAKLARINI SINIFLANDIRIRSAK



- Kullanılan cihazlara yeterli hakim olamamak
- Hasta bilgilerinin yanlış yada eksik olması
- BSA' ya uygun olmayan oksijenatör, tubing set ve kanül seçilmesi
- BSA ve kan gazı değerlerinin yanlış hesaplanması
- Yanlış prime seçimi
- Pompa OKLÜZYON ayarlarının
- Flowmetre kalibrasyonunun optimum olmaması
- En önemlisi tabii ki iletişim

Bilgi
Bilgi , Dikkat
Bilgi , Tecrübe
Bilgi
Bilgi
Bilgi , Beceri , Dikkat
Bilgi , Beceri, Dikkat
Tecrübe



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

ÇÖZÜM :

- ! Bağlantı ve monitörizasyon problemleri kaynağını tespit et
- ! Önce Venöz hat klemple ,pompa düğmesini kapatıp, açıp test et
- ! Pompa başlığı halen dönmüyorsa; arter hattına klemp koy ve arızalı modülü yenisi ile değiştir
- ! Değiştirilirken hatlarda basınç oluşmaması için resürküle hattını açık tut
- ! Mevcut problem giderilince perfüzyona devam et



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

CÖZÜM

KESİN ÇÖZÜM :

- Kullanılan cihazlar hakkında yeterli bilgiye sahip olunmalı
- Ameliyathanelere jeneratör, kesintisiz güç kaynakları , şarj edilebilen cihazlar ve yedek sigortalar temin edilmeli
- Ameliyata başlamadan ışık kaynağı, kesintisiz güç kaynağı olan, elektrik kontrolü, bakımları yapılmış pompa kullanılmalıdır



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

ÇÖZÜM :

- Merkezden, oksijenatör girişine kadar O_2 ' in geldiği hat kontrol edilir
- Blendır ayar düğmeleri denetlenir
- Sorun gaz bağlantılarından ve blendırdan kaynaklanıyorsa, değiştirilir
- Merkezden kaynaklanıyor ise O_2 Tüpü ve mümkünse kuru hava tüpü ile bypass'a % 100 O_2 ve 4-5 L/dk hava ile devam edilir
- Oksijenatörden kaynaklanıyorsa derhal değiştirilir



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

B. Arterial P02 düşmesi

BELİRTİLER : % 100 Fı02 ve normal olan kardiak index ile yeterli anesteziye

ÇÖZÜM :

- **KESİN ÇÖZÜM :**
- K • Perfüzyona başlamadan önce çatlak kaçak yırtık ve basınç kontrolleri yapılmalı
- K
- E • Kaplı oxygenatör ve hatlar kullanılmalı
- D. • BSA 'ya uygun kanül ve hat çapları kullanılmalı

E. Oksijenatörün hasta BSA 'sına uygun olmayışı



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

ÇÖZÜM :

KESİN ÇÖZÜM : Hasta ve Anesteziye haber verilir

- Perfüzyona başlamadan önce çatlak, kaçak, yırtık ve basınç kontrolleri yapılmalı
- Kaplı oxygenatör ve hatlar kullanılmalı
- Yeterli antikoagülasyon sağlanıncaya kadar suction ventleri kullanılmamalı



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

SEPER.

ÇÖZÜM :

- Pompa OKLÜZYON ayarlarının kontrolü sağlanmalı
- Travmaya uğramış hat değiştirilmeli
- Arter hattında travma var ise ekibe haber verilip geçici pompadan çıkılarak hat değiştirilir

ECC

• Kalbe vent kanülü monte edilebilir

- VVA kullanılarak Venöz dönüş sorunları ortadan kaldırılabilir
- dönüş bozulabilir

ÖZ



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

ÇÖZÜM :

- Cerraha ve Ekibin diğer üyelerine haber verilir
- Pratik ve çabuk düşünüp sistemi klempleyip Perfüzyon durdurulur
- Aort kanül arterial hattan ayrılır
- Rezervuara sıvı eklenip, resirkülasyondan Oksijenatör ve sistemin havası çıkarılır
- Süper

KESİN ÇÖZÜM :

- Asenc edilir
- Aort kanül tekra başla
- Gerel
- Seviye sensörü, hava dedektörü, arterial filtre kullanımı
- Uygun pozisyonda yerleştirilmesi
- Vent hattının tek yönlü geçişi sağlayacak valf içermesi
- Ventler testleri yapılmadan bağlanmamalı
- Konneksiyonların emniyeti sağlanmalı
- Kan seviyesini çok dikkatli takip edilmeli
- Masif hava embolisinin nedeni ortadan kaldırıldıktan sonra CPB a girilerek hasta soğutulur
- Hastaya yüksek perfüzyon basıncı ve %100 O2 uygulanır



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

BELİRTİLER

BELİRTİSİ:

- Rezervuarda açıklanamayan ani volüm artışı
 - Azalan
 - Azalan
 - Hemo
- ÇÖZÜM:**
- Ultrafiltrasyon
 - Oksijenatör değişimi

SE

SEBEBLERİ :

KESİN ÇÖZÜM : Kontrol ve dikkat

- Yıkama solüsyonlarının aspirasyonu
- Quick prime hattından yanlışlıkla rezervuara eklenen mayi tatsizlik
- Oksijenatör ısı değiştirici bölümünden sıvı karışması

MALİN HİPERTERMİ

Tecrübe , Bilgi , Kontrol

BELİRTİLER :

MET

- Hasta Isı sebepsiz artar
- Venöz O₂ satürasyonu düşer
- Sebepsiz asidoz

BELİ

SEBEBLERİ :

- Perfüzyon ısısının uzun süre 38 C ° ' yi aşması
- İnhalasyon anesteziklerin ve Kortikosteroid ilaçların gereğinden fazla verilmesi

ÇÖZ

- Problem anesteziye devam
- ÇÖZÜM** : Problem anestezi tarafından çözümleninceye kadar hasta
- Kontrol ve soğutulur

KESİN ÇÖZÜM : Bilgi , dikkat ve kontrol



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

SEREBELERİ

ÇÖZÜM : Problem çözülmeye kadar geçici perfüzyondan çıkılır

BELİRTİLERİ

- Arter yaralanması
- Yetersiz veya fazla serebral perfüzyon
- Venöz dönüşün bozulması



TEKNİK PERFÜZYON ODAKLARI

Yeterli oklüzyon için klemlerin olmaması Altyapı , Malzeme , Beceri

Perfüzyon için sıvı ve ilaçların eksikliği Malzeme ,Altyapı

Kan gazı , ACT testleri için kit ve cihaz sorunu Altyapı , Malzeme , Mekanik

Kan ve kan ürünlerini temin etmede sorun Mekanik ,Altyapı , Malzeme

Destek cihaz ve malzeme eksikliği Altyapı , Malzeme

OKSİJENATÖR DEĞİŞTİRME PROTOKOLÜ



Yapısal bozukluk , ideal kullanım süresinin aşılması ile artık kan oksijene edilemezse Oksijenatör değişim kararı geciktirilmeden alınmalı



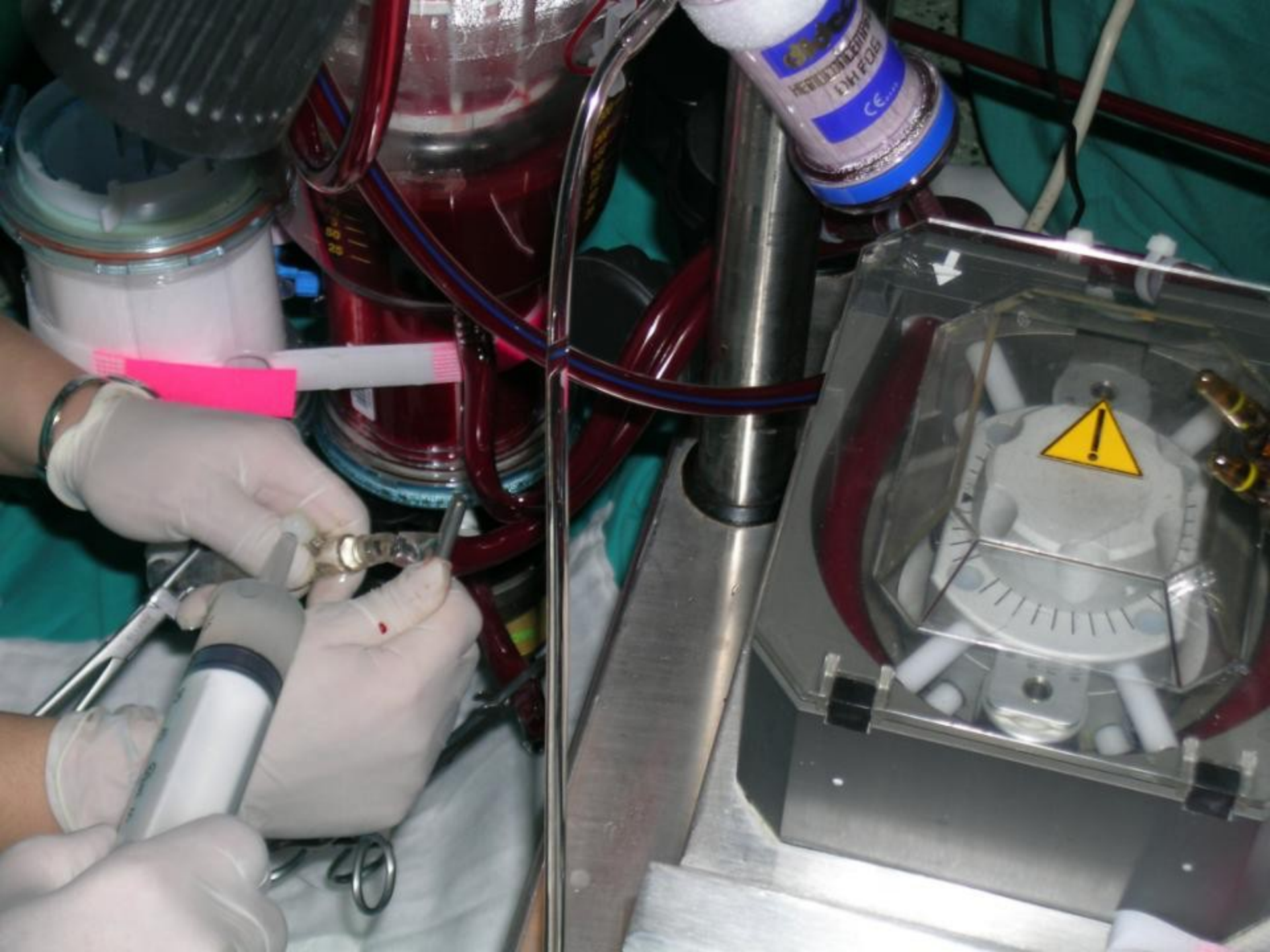




















Form with patient information and medical details, partially obscured and difficult to read.

Digital display showing numerical values: 1.4 5.0



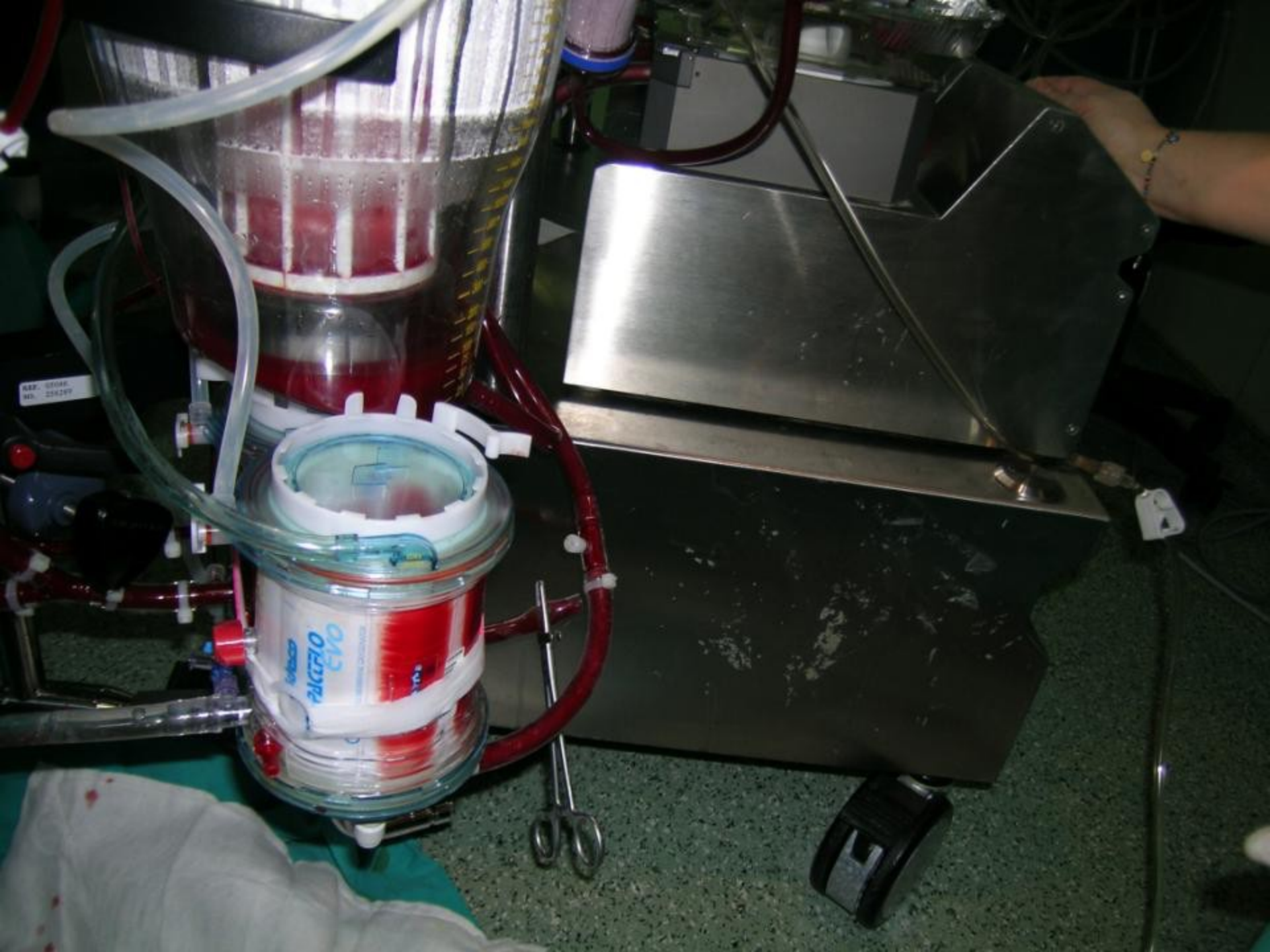






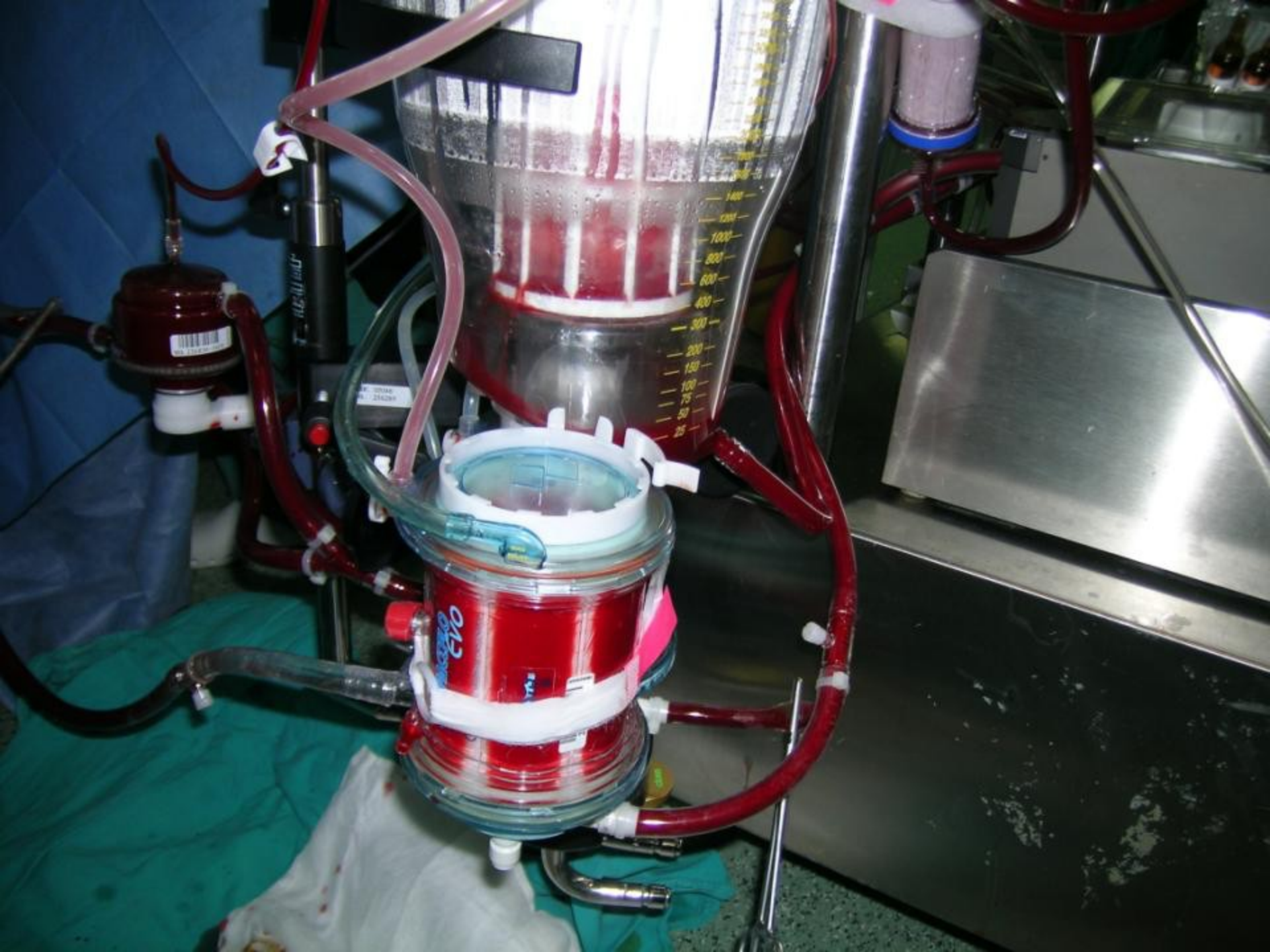




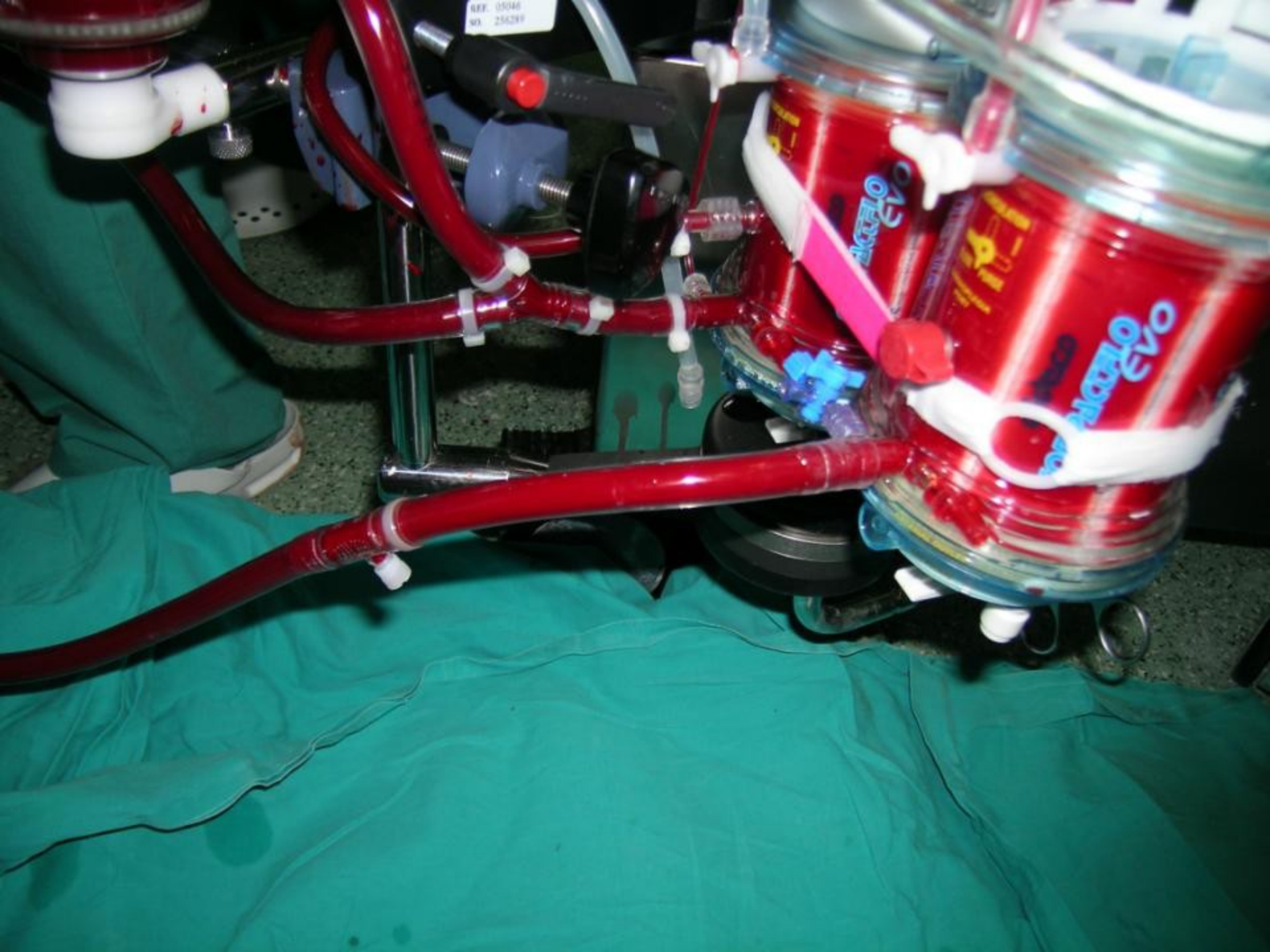


REF. 07046
NO. 256275

FALCZIO
EVO



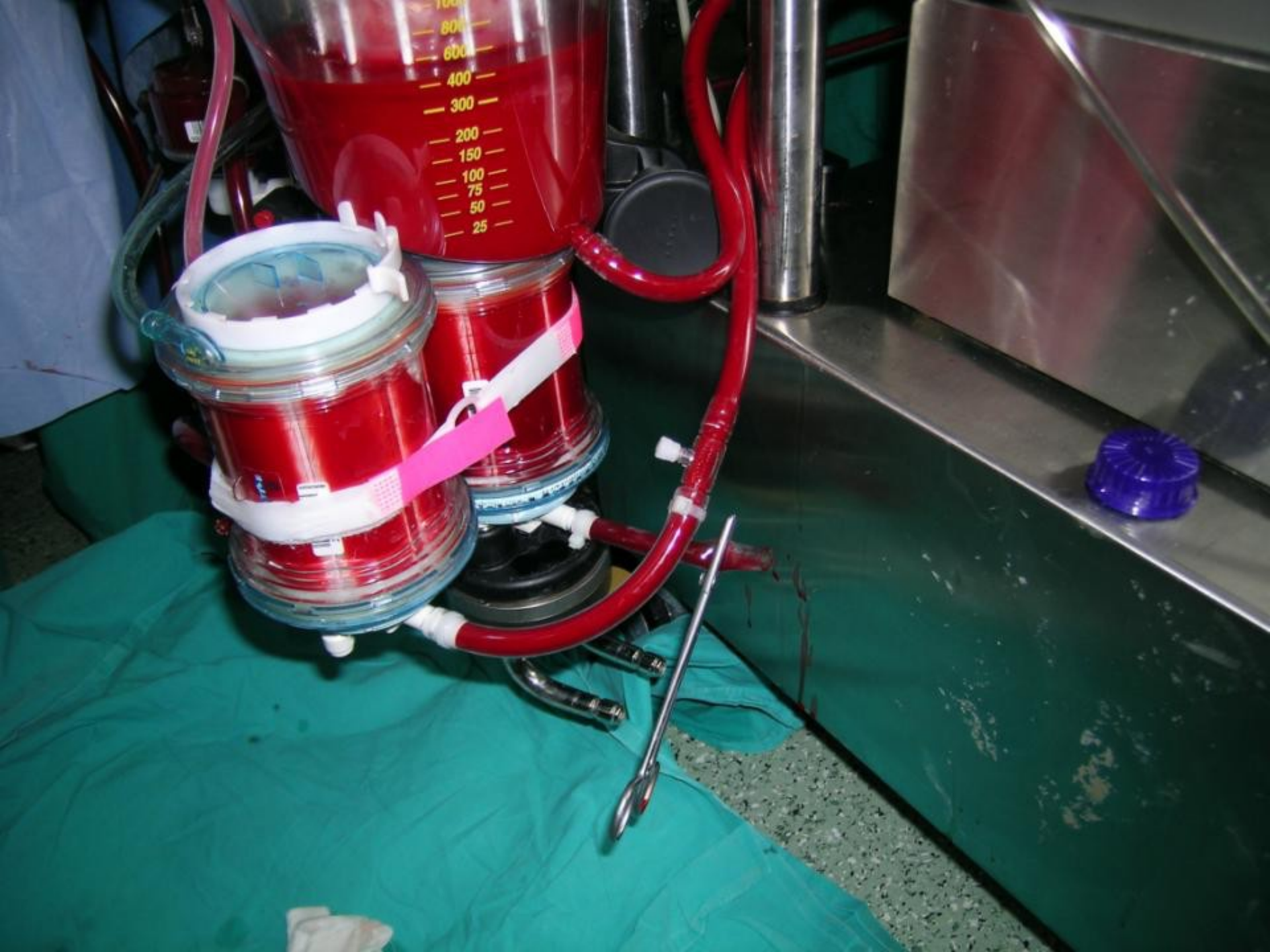


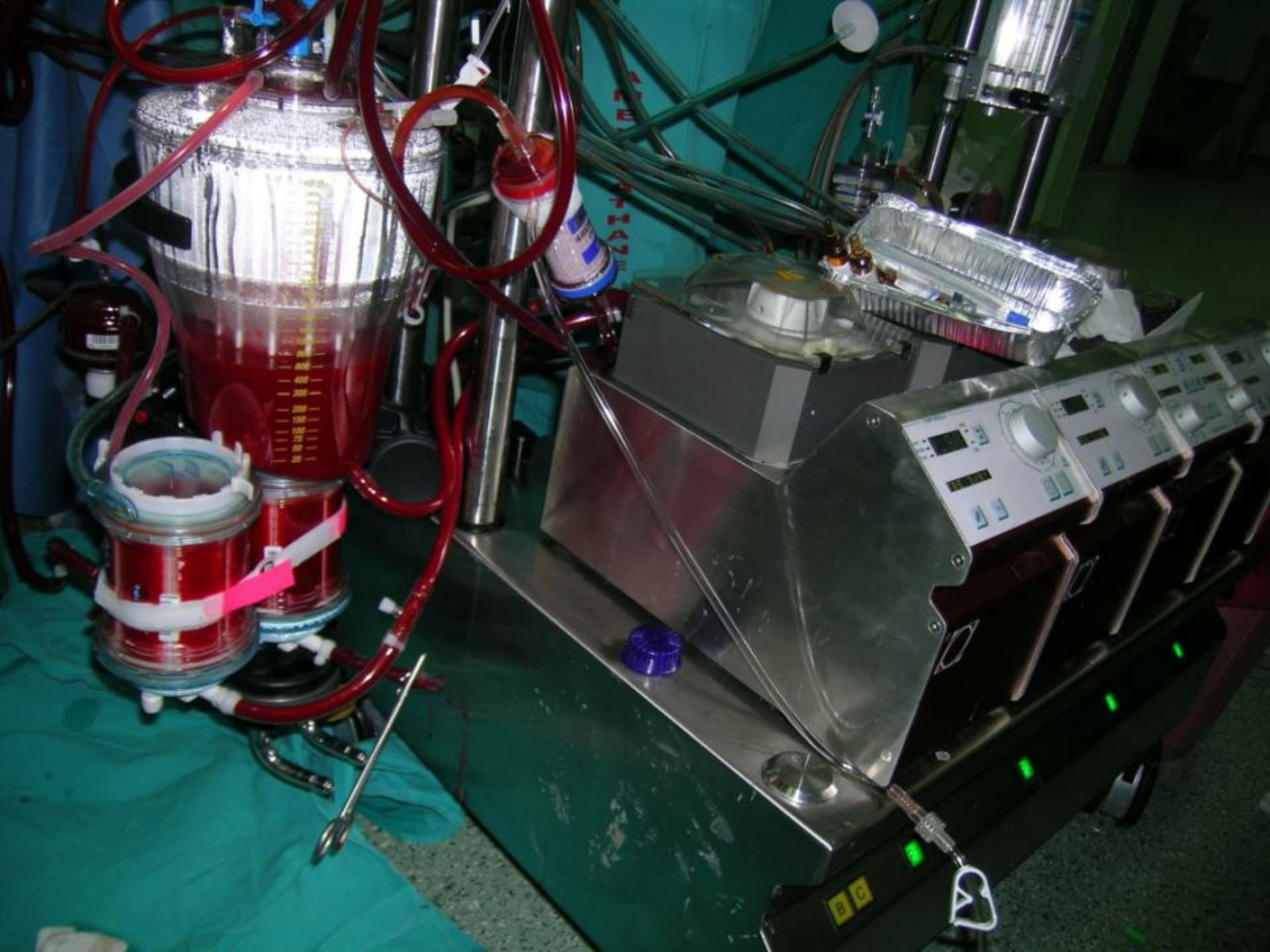


REF. 05046
NO. 256289

Oxygent
Evo

Oxygent
Evo









REF. 33046
NO. 24628H

NO. 24628H

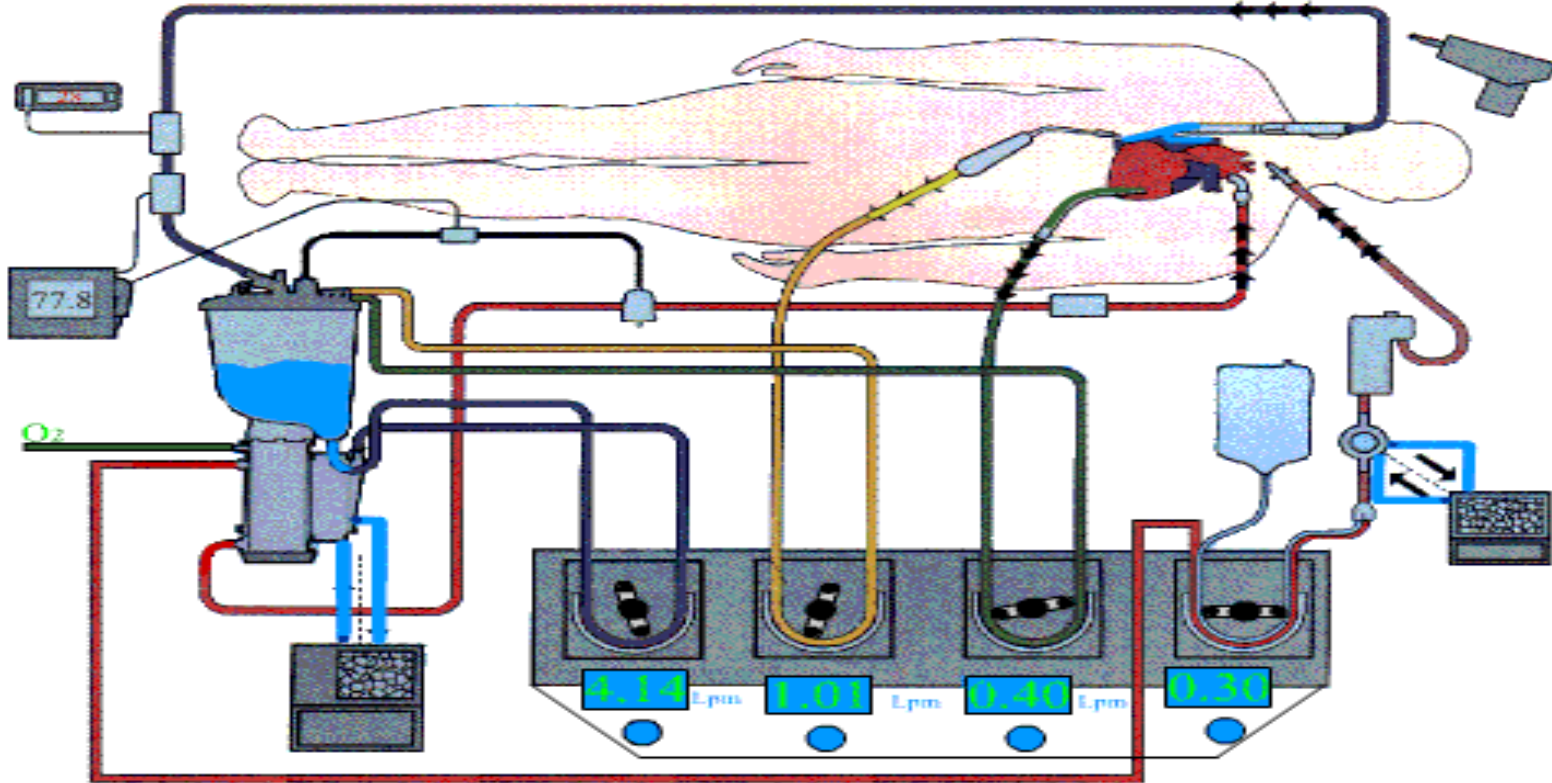
Evo



- Hasta bilgisini PERFÜZYON FORMU'na kaydettin mi ? ✓ ✓
- Oksijenatör tutucusu doğru yerde ve güvenilir mi ? ✓
- Pompa devre hatları güvenli mi ? ✓
- Lüer bağlantılarını kontrol ettin mi ? ✓
- Gaz hat bağlantı yerin de kaçak veya kaynağa kadar tıkanıklık var mı ? ✓
- Gaz kaynağı ve blendırın kontrolünü ✓
- Elektrik bağlantılarının kontrolünü ✓
- Güç kaynağının kontrolünü ✓
- Elle çevirme kranklarının kontrolünü ✓
- Işık kaynağının kontrolünü ✓
- Su bağlantılarının kontrolünü ✓
- Isıtıcı - soğutucu cihazının kontrolünü ✓
- Oksijenatör kaçak ve çatlaklara karşı kontrolünü ✓
- Arterial filtrenin kontrolünü ✓
- Oklüzyon ayar kontrolünü ✓
- Venlerin yön kontrolünü ✓
- Basınç transducer kalibrasyon kontrolünü ✓
- Stopcockların kontrolünü ✓
- Seviye dedektörünün kontrolünü ✓
- Basınç alarmı ile cihazı kapatan sistem kontrolünü ✓
- Isı prob bağlantılarının kontrolünü ✓
- Malzeme ve yedeklerin kontrolünü ✓
- Kan gazı cihazının kontrolünü yaptın mı ? ✓
- Prime için gerekli ilaçların ekledin mi ? ✓
- Kardiyoplejini hazırladın mı ? ✓



Animated overview of ECC



ARTIK BYPAS İÇİN HAZIRIZ

SONUÇ OLARAK : Sorumluluklarını bilen ve gerekli özveri içinde hareket eden biz perfüzyon teknolojileri uzmanlarının hata şansı gerçekten azdır.Bütün alınabilecek tedbirlere rağmen yine de bazı komplikasyonların da çıkması tabî ki olasıdır.

Kısaca biz perfüzyon teknolojileri uzmanlarının görevi ;

- Olayları anında yakalayıp
- Doğru zaman da
- Doğru yolla
- Doğru hızda
- Akılcı
- Pratik düşünerek müdahale etmektir





Bir Perfüzyon teknolojileri uzmanı yaptığı işin çok özel olduğunu , aşırı dikkat ve sorumluluk gerektirdiğini bilerek ve ekibin her bir üyesine hissettirerek çalışmalıdır

KOTROL VE TEDBİRİ ELDEN BIRAKMADAN



TABİKİ DE KAZASIZ , BELASIZ

İYİ ÇALIŞMALAR