

## EINSATZ EINES MULTIFUNKTIONELLEN KARDIOPLEGIESYSTEMS

**Hintergrund:** Ein wichtiger Sicherheitsaspekt bei der Durchführung der extrakorporalen Zirkulation ist die Verabreichung der Kardioplegielösung. Bei manchen kristallinen Kardioplegielösungen, die in Glasflaschen verwendet werden, ist es unter gewissen Umständen möglich, durch Unaufmerksamkeit des Anwenders, Luft in das Kardioplegiesystem und damit in den Patienten zu bekommen. Darüber hinaus ist es auch aus hygienischen Aspekten nicht zu empfehlen, eine bereits verwendete Kardioplegieflasche für eine weitere Operation zu verwenden. Viele Hersteller von kardioplegischen Lösungen befüllen die Lösungen in Glasflaschen, trotz einiger Anfragen aus unserer Klinik sahen sich die Hersteller nicht in der Lage die Lösungen in kollabierbare Beutel zu füllen.

**Methode und Materialien:** Zur Verabreichung von kardioplegischen Lösungen haben wir am Herzzentrum Bodensee ein Kardioplegieset entwickelt, mit dem es nicht möglich ist, Luft in das geschlossene Kardioplegiesystem einzubringen. Die Kardioplegielösung wird in einen sterilen, ca. 1200 ml fassenden Beutel (Fa. Fresenius, *Freka mix*) gefüllt. Das Kardioplegiesystem kann durch einen Filter (Crystal, 0,2 µm) erweitert werden und findet somit Anwendung bei kristalliner Kardioplegie oder Blutkardioplegie nach Calafiore.

**Ergebnisse:** Wir verwenden seit vielen Jahren dieses multifunktionelle Kardioplegiesystem, die Anwendung ist in der Praxis leicht durchführbar. Diese Methode bietet folgende Vorteile:

1. Sicherheitsverbesserung für den Patienten
2. Für viele Kardioplegielösungen anwendbar
3. Erhebliche Kostenreduktion
4. Kein Bevorraten von verschiedenen Kardioplegiesystemen notwendig

**Diefenbach M, Keller H, Oeinck Kl-H, Moritz A**  
 Klinikum der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität  
 Theodor-Stern-Kai 7, 60950 Frankfurt/Main

---

### GESAMTKONZEPT KARDIOTECHNIK

**Hintergrund:** Um unsere Arbeitsabläufe sicherer und einfacher zu gestalten war es notwendig klinische Standards zu erarbeiten. Nach der Lektüre sollte der Leser in der Lage sein, die Zusammenhänge in der Abteilung Kardiotechnik und der mit ihr agierenden und vernetzten Fachabteilungen zu verstehen und entsprechend argumentativ und praktisch handeln zu können. Umso wichtiger ist es, die hier beschriebenen Standards und Arbeitsabläufe zu verinnerlichen.

**Methode:** Transparenz durch Kommunikation

- alle haben den gleichen Informationsstand
- Konzept am PC hinterlegt
- Pinnwand
- www.
- Notizen
- im Gespräch
- ...

**Durchführung:** Am Beispiel ACVB: HLM Vorbereitung: Standardaufbau Blutkardioplegie nach Calafiore

Priming: .....

**Zusammenfassung:** An einer Universitätsklinik mit der Aufgabe Lehre und Forschung und der damit verbundenen hohen Fluktuation hat sich das über viele Jahre erarbeitete Gesamtkonzept bewährt. Es fand bei vielen neuen Kolleginnen und Kollegen, Ärzten, Pflegepersonal und Praktikanten der Akademie für Kardiotechnik sehr großen Anklang. Die Aktualität und ständige Pflege versteht sich von selbst.

**Klüß C, Keller H, Moritz A**  
 Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Universitätskliniken Frankfurt  
 Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt/Main

---

### SELEKTIVE INTERMITTIERENDE HYPOTHERM NORMOXISCHE LUNGENPERFUSION

**Hintergrund:** Die Lunge gehört zu den Organen, deren Funktion durch den Einsatz der extrakorporalen Zirkulation (EKZ) stark in ihrer Funktion beeinträchtigt werden kann (Clows 1960). Lungenfunktionsstörungen zählen mit ~ 8–12 % nach Einsatz der EKZ zu den häufigsten Komplikationen in der frühen postoperativen Phase (Wasowiez et al. 1999). Die Arbeit von Sievers et al. 2002 diente als Vorlage zur praktischen Umsetzung der Lungenperfusion an der HLM.

**Methode:** Präsentation des Standards des Uniklinikums Frankfurt.

**Durchführung:** Die Lungenperfusion erfolgt nach Gabe der Kardioplegie für eine Menge bis 4 l Volumen initial. Die Reinfusion der Lunge wird mit bis zu 3 Litern Blut durchgeführt (ebenso jede weitere Gabe). Das Blut wird venös aus dem Cardio-Venös-Adapter entnommen und mit der Kardioplegiepumpe über den Wärmetauscher bei 20 °C in die Art. pulmonalis gepumpt.

**Zusammenfassung:** Verschiedene nationale und internationale Studien an Tieren und Menschen zeigen den negativen Effekt der Unterbrechung der Perfusion der Lunge während der EKZ auf. Ein weiterer negativer Aspekt ist die Produktion von freien Radikalen, die das Gewebe der Lunge bei der Reoxygenierung schädigen. Diese Arbeiten führen zu dem Schluss, dass die Perfusion der Lunge bei Hochrisiko-Patienten während EKZ vermutlich die perioperative Lungenschädigung minimieren und das Outcome dieser Patienten verbessern dürfte.