**Textvorlagen zur Dokumentation**

**der Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern**

Inhaltsverzeichnis

[1. Textvorlagen für den intraoperativen, herzchirurgischen Einsatz des CytoSorb-Adsorbers (z.B. OP-Bericht): 2](#_Toc189143466)

[1.1. Hämoadsorption/CytoSorb bei komplexen intraoperativen Eingriffen 2](#_Toc189143467)

[1.2. Hämoadsorption/CytoSorb bei Ticagrelor-Patienten mit herzchirurgischen Notfalleingriffen 2](#_Toc189143468)

[1.3. Hämoadsorption/CytoSorb bei Rivaroxaban-Patienten mit herzchirurgischen Notfalleingriffen 3](#_Toc189143469)

[2. Textvorlagen für den Einsatz des CytoSorb-Adsorbers auf der Intensivstation (z.B. Arztbrief, Verlegungsbrief) 3](#_Toc189143470)

[2.1. Hämoadsorption/CytoSorb zur Zytokinentfernung (refraktärer vasoplegischer Schock), *ohne* IL-6 Messung 3](#_Toc189143471)

[2.2. Hämoadsorption/CytoSorb zur Zytokinentfernung (refraktärer vasoplegischer Schock, *mit* IL-6 Messung) 4](#_Toc189143472)

[2.3. Hämoadsorption/CytoSorb zur Myoglobinentfernung (Rhabdomyolyse, *ohne* Myoglobin Messung) 4](#_Toc189143473)

[2.4. Hämoadsorption/CytoSorb zur Myoglobinentfernung (Rhabdomyolyse, *mit* Myoglobin Messung) 5](#_Toc189143474)

[2.5. Hämoadsorption/CytoSorb zur Bilirubinentfernung (Leberversagen, mit Bilirubin Messung) 5](#_Toc189143475)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Laptop Silhouette** | CytoSorb-Literaturdatenbank: | https://literature.cytosorb-therapy.com |
| **Laptop Silhouette** | Informationen zur Kodierung & Finanzierung der CytoSorb Adsorber | <https://cyto.news/Reimbursement> |
| Umschlag Silhouette | Kontakt (persönliche Unterstützung bei Dokumentation & Abrechnung): | reimbursement@cytosorbents.com |

## Textvorlagen für den intraoperativen, herzchirurgischen Einsatz des CytoSorb-Adsorbers (z.B. OP-Bericht):

*Bitte beachten Sie die kursiven Kommentare bzw. Formulierungen, die je nach Patientensituation anzupassen (ggf. zu löschen) sind, bzw. ergänzen Sie, wenn zutreffend, die genauen Messwerte, hier mit „xxx“ als Platzhalter angegeben.*

### Hämoadsorption/CytoSorb bei komplexen intraoperativen Eingriffen

*(insbesondere bei Aortenchirurgie, infektiöse Endokarditis, Herztransplantation)*

Aufgrund des sehr komplexen Eingriffs (*z.B. lange HLM-Zeit, Re-OP, Aortenchirurgie*) bestand ein deutlich erhöhtes Risiko für postoperative, hyperinflammationsbedingte (durch erhöhte Zytokinspiegel) Komplikationen. Um die unphysiologisch erhöhten Zytokinspiegel zu senken und damit eine überschießende Aktivierung des Immunsystems abzuschwächen, wurde intraoperativ durch Integration eines CytoSorb Adsorbers in die Herz-Lungen-Maschine eine Hämoadsorption durchgeführt.

*Optional, wenn zutreffend:*

Zusätzlich war bei diesem präoperativ hämodynamisch instabilen Patienten von einer bereits vorbestehenden Aktivierung des Immunsystems auszugehen.

Zusammen mit den ausgeprägten Ko-Morbiditäten des Patienten - welche sich unter anderem an der Dialysepflichtigkeit aufgrund der grenzwertigen Nierenfunktion vor dem Eingriff zeigte - war bei diesem Patienten von einem grundsätzlich noch höheren Risiko für postoperative Komplikationen auszugehen.

*Bei infektiöser Endokarditis:*

Aufgrund der aktiven, infektiösen Endokarditis lag bei dem Patienten bereits präoperativ eine Hyperinflammation vor.

### Hämoadsorption/CytoSorb bei Ticagrelor-Patienten mit herzchirurgischen Notfalleingriffen

Die Hämoadsorption wurde im Rahmen des kardiochirurgischen Eingriffs intraoperativ durch Integration eines CytoSorb Adsorbers in den HLM-Kreislauf angewandt. Aufgrund einer vorbestehenden Therapie mit dem Plättchen (Thrombozyten)-Inhibitor Ticagrelor (Handelsname Brilique) war bei dem Patienten ein erhöhtes, perioperatives Blutungsrisiko gegeben. Eine zeitliche Verschiebung des Eingriffs zum Abwarten auf eine nachlassende Plättchenhemmung war aufgrund der medizinischen Dringlichkeit nicht möglich. Daher wurde der Adsorber intraoperativ zur effektiven Entfernung von Ticagrelor aus dem Patientenblut angewandt, mit dem Ziel, das Risiko für intra- und postoperativer Blutungskomplikationen zu senken.

*Optional: Aufgrund des Einsatzes des Adsorbers konnte im weiteren Verlauf eine schnelle intraoperative Blutstillung mit geringem Transfusionsbedarf erreicht werden.*

### Hämoadsorption/CytoSorb bei Rivaroxaban-Patienten mit herzchirurgischen Notfalleingriffen

Die Hämoadsorption wurde im Rahmen des kardiochirurgischen Eingriffs intraoperativ durch Integration eines CytoSorb Adsorbers in den HLM-Kreislauf angewandt. Aufgrund einer vorbestehenden Therapie mit dem Gerinnungshemmer Rivaroxaban (Handelsname Xarelto) war bei dem Patienten ein erhöhtes, perioperatives Blutungsrisiko gegeben. Eine zeitliche Verschiebung des Eingriffs zum Abwarten auf eine nachlassende Gerinnungshemmung war aufgrund der medizinischen Dringlichkeit nicht möglich. Daher wurde der Adsorber intraoperativ zur effektiven Entfernung von Rivaroxaban aus dem Patientenblut angewandt, mit dem Ziel, das Risiko für intra- und postoperative Blutungskomplikationen zu senken.

*Optional: Aufgrund des Einsatzes des Adsorbers konnte im weiteren Verlauf eine schnelle intraoperative Blutstillung mit geringem Transfusionsbedarf erreicht werden.*

## Textvorlagen für den Einsatz des CytoSorb-Adsorbers auf der Intensivstation (z.B. Arztbrief, Verlegungsbrief)

*Bitte beachten Sie die kursiven Kommentare bzw. Formulierungen, die je nach Patientensituation anzupassen (ggf. zu löschen) sind bzw. ergänzen Sie, wen zutreffend, die genauen Messwerte, hier mit „xxx“ als Platzhalter angegeben.*

### Hämoadsorption/CytoSorb zur Zytokinentfernung (refraktärer vasoplegischer Schock), *ohne* IL-6 Messung

*Ausführlich:*

Bei dem Patienten/der Patientin war mittlerweile ein ausgeprägtes, hyperinflammatorisch bedingtes Schockgeschehen mit hohem *(steigendem)* Katecholaminbedarf und erhöhten *(steigenden)* Laktatwerten gegeben. Der refraktäre, vasoplegische Schockzustand konnte nicht mehr ausreichend mit standardtherapeutischen Maßnahmen kontrolliert werden. *Nachdem die klinische Evaluierung zusätzlich einen CytoScore von > 6 Punkten ergab,* wurde zusätzlich zur intensiven Therapie eine Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern am XX.XX.2025 gestartet. *Der Adsorber wurde dabei / in den extrakorporalen Kreislauf einer parallel indizierten/laufenden Nierenersatztherapie / ECMO integriert.\** Ziel dieser adjunktiven Maßnahme war es, die dysregulierte Entzündungsreaktion über eine Reduzierung erhöhter Zytokinspiegel zu modulieren sowie klinisch zur Unterstützung der Stabilisierung der Kreislaufsituation beizutragen. Um in dieser hochkritischen Phase die auch von der Sepsis-Leitlinie geforderte rasche hämodynamische Stabilisierung anzupeilen, war eine Fortführung der Hämoadsorption*, mit insgesamt XX Adsorbern* bis zum XX.XX.2025 medizinisch angezeigt, um bei anzunehmend weiterhin drastisch erhöhten Zytokinspiegeln eine kontinuierliche hohe Entfernungskapazität aufrecht zu erhalten.

*Die Hämoadsorption wurde nach Erreichen einer ausreichenden hämodynamischen Stabilisierung am* XX.XX.2025 *beendet.*

*\* Wenn die Hämoadsorption Stand-alone mit der Purifi Maschine angewandt wird, entfällt dieser Satz.*

*Kurzform:*

Da der refraktäre, vasoplegische Schockzustand nicht ausreichend mit standardtherapeutischen Maßnahmen kontrolliert werden konnte, wurde am XX.XX.2025 eine Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern gestartet, um die aufgrund des klinischen Bildes drastisch erhöhten Zytokinspiegel zu senken.

### Hämoadsorption/CytoSorb zur Zytokinentfernung (refraktärer vasoplegischer Schock, *mit* IL-6 Messung)

*Ausführlich:*

Bei dem Patienten/der Patientin war mittlerweile ein ausgeprägtes, hyperinflammatorisch bedingtes Schockgeschehen mit hohem *(steigendem)* Katecholaminbedarf und erhöhten *(steigenden)* Laktatwerten gegeben. Eine IL-6 Messung am *XX.XX.2025* ergab einen deutlich erhöhten Wert von XXX pg/ml (s. Laborblatt, Referenzbereich < 7 pg/ml). Der refraktäre, vasoplegische Schockzustand konnte nicht mehr ausreichend mit standardtherapeutischen Maßnahmen kontrolliert werden. *Nachdem die klinische Evaluierung zusätzlich einen CytoScore von > 6 Punkten ergab,* wurde zusätzlich zur maximalen supportiven Therapie eine Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern am XX.XX.2025 gestartet. *Der Adsorber wurde dabei / in den extrakorporalen Kreislauf einer parallel indizierten/laufenden Nierenersatztherapie / ECMO integriert.\** Ziel dieser adjunktiven Maßnahme war es, die dysregulierte Entzündungsreaktion über eine Reduzierung erhöhter Zytokinspiegel zu modulieren sowie klinisch zur Unterstützung der Stabilisierung der Kreislaufsituation beizutragen. Um in dieser hochkritischen Phase ausgeprägter klinischer Instabilität die auch von der Sepsis-Leitlinie geforderte rasche hämodynamische Stabilisierung anzupeilen, war eine Fortführung der Hämoadsorption*, mit insgesamt XX Adsorbern* bis zum XX.XX.2025 medizinisch angezeigt.

*Die Hämoadsorption wurde nach Erreichen einer ausreichenden hämodynamischen Stabilisierung am* XX.XX.2025 *beendet.*

*\* Wenn die Hämoadsorption Stand-alone mit der Purifi Maschine angewandt wird, entfällt dieser Satz.*

*Kurzform:*

Da der refraktäre, vasoplegische Schockzustand nicht ausreichend mit standardtherapeutischen Maßnahmen kontrolliert werden konnte, wurde am XX.XX.2025 eine Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern gestartet, um dem nachweislich drastisch erhöhten Zytokinspiegel zu senken.

### Hämoadsorption/CytoSorb zur Myoglobinentfernung (Rhabdomyolyse, *ohne* Myoglobin Messung)

*Ausführlich:*

Bei dem Patienten war mittlerweile eine ausgeprägte Rhabdomyolyse, angezeigt durch sehr hohe *(bzw. weiter steigende)* Creatin-Kinase (CK) Werte von xxx gegeben. Dadurch war auch von deutlich erhöhten Myoglobin-Werten und somit dem Risiko für die Entwicklung einer *(bzw. Zunahme der)* akuten Nierenfunktionsstörung auszugehen. Am XX.XX.2025 kam bei dem Patienten daher eine Hämoadsorption zum Einsatz. Der Cytosorb Adsorber diente der raschen und effektiven Entfernung von Myoglobin aus dem Blut. *Der Adsorber wurde dabei / in den extrakorporalen Kreislauf einer parallel indizierten/laufenden Nierenersatztherapie / ECMO integriert.\** Um bei (anzunehmend) drastisch erhöhten Myoglobin-Spiegeln eine anhaltend hohe Entfernungskapazität aufrecht zu erhalten und somit eine essentielle rasche klinische Verbesserung zu unterstützen, war es medizinisch angezeigt, die Hämoadsorption bis zum XX.XX.2025 fortzuführen und die Adsorber (*mehrfach/x-Mal*) zu wechseln.

*Die Hämoadsorption wurde nach effektiver Senkung des Myoglobin-Spiegels am XX.XX.2025 beendet.*

*\* Wenn die Hämoadsorption Stand-alone mit der Purifi Maschine angewandt wird, entfällt dieser Satz.*

*Kurzform:*

Aufgrund der mittlerweile ausgeprägten Rhabdomyolyse, angezeigt durch sehr hohe *(bzw. weiter steigende)* Creatin-Kinase (CK) Werte von XXX, war auch von deutlich erhöhten Myoglobin-Werten auszugehen. Daher wurde am XX.XX.2025 eine Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern gestartet, um die erhöhten Myoglobinspiegel zu senken.

### Hämoadsorption/CytoSorb zur Myoglobinentfernung (Rhabdomyolyse, *mit* Myoglobin Messung)

*Ausführlich:*

Bei dem Patienten war mittlerweile eine ausgeprägte Rhabdomyolyse mit deutlich erhöhtem (*bzw. weiter steigenden*) Myoglobin mit Maximalwerten von XXX µg/l (Referenzbereich: < 58 ng/ml) gegeben. Diese Situation barg ein Risiko für die Entwicklung einer (*bzw. Zunahme der*) akuten Nierenfunktionsstörung. Zur raschen und effektiven Entfernung von Myoglobin aus dem Blut war daher eine Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern indiziert. *Der Adsorber wurde dabei / in den extrakorporalen Kreislauf einer parallel indizierten/laufenden Nierenersatztherapie / ECMO integriert.\** Um eine anhaltend hohe Entfernungskapazität aufrecht zu erhalten und somit eine essentielle rasche klinische Verbesserung zu unterstützen, war es medizinisch angezeigt, die Hämoadsorption bis zum XX.XX.2025 fortzuführen und die Adsorber (*mehrfach/x-Mal*) zu wechseln.

*Die Hämoadsorption wurde nach effektiver Senkung des Myoglobin-Spiegels am XX.XX.2025 beendet.*

*\* Wenn die Hämoadsorption Stand-alone mit der Purifi Maschine angewandt wird, entfällt dieser Satz.*

*Kurzform:*

Aufgrund der mittlerweile ausgeprägten Rhabdomyolyse mit deutlich erhöhtem (*bzw. weiter steigenden*) Myoglobin mit Maximalwerten von XXX µg/l (Referenzbereich: XXX) wurde am XX.XX.2025 eine Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern gestartet, um den drastisch erhöhten Myoglobinspiegel zu senken.

### Hämoadsorption/CytoSorb zur Bilirubinentfernung (Leberversagen, mit Bilirubin Messung)

*Ausführlich:*

Bei dem Patienten war mittlerweile eine ausgeprägte (*zunehmende*) Leberfunktionsstörung gegeben mit deutlich erhöhten (*bzw. weiter steigenden*) Werten von Bilirubin. Der MELD-Score / Child-Pugh-Score (*sofern verfügbar*) betrug XXX und die Gallensäuren (*sofern verfügbar*) sowie die Leberenzyme waren ebenfalls deutlich erhöht (*sofern zutreffend*). Zur Unterstützung der Leberfunktion durch Entfernung von Bilirubin aus dem Blut (*sowie zur Modulation der begleitend vorliegenden systemischen Hyperinflammation*) wurde daher eine Hämoadsorption als indiziert angesehen. *Der Adsorber wurde dabei / in den extrakorporalen Kreislauf einer parallel indizierten/laufenden Nierenersatztherapie / ECMO integriert.\** Um bei drastisch (deutlich?) erhöhten Bilirubin-Spiegeln eine anhaltend hohe Entfernungskapazität aufrecht zu erhalten und somit eine essentielle rasche klinische Verbesserung zu unterstützen, war es medizinisch angezeigt, die Hämoadsorption bis zum XX.XX.2025 fortzuführen und die Adsorber (*mehrfach/x-Mal)* zu wechseln.

*Die Hämoadsorption wurde nach effektiver Senkung des Bilirubin-Spiegels am XX.XX.2025 beendet.*

*\* Wenn die Hämoadsorption Stand-alone mit der Purifi Maschine angewandt wird, entfällt dieser Satz.*

*Kurzform:*

Aufgrund der mittlerweile ausgeprägten Leberfunktionsstörung mit deutlich erhöhtem (*bzw. weiter steigenden*) Bilirubin mit Maximalwerten von XXX wurde am XX.XX.2025 eine Hämoadsorption mit CytoSorb Adsorbern gestartet, um den drastisch erhöhten Bilirubinspiegel zu senken.