

## Gesellschaft der Chirurgen in Wien

### Chirurgische Intensivtherapie – interdisziplinärer Ansatz

Sitzung am Donnerstag, 20. November 1997  
Universitätsklinik Wien – Hörsaalzentrum

#### Organisation und Krankengut einer Station mit chirurgischen Intensivpatienten

R. Függer und G. Huemer\* (Klinische Abteilung für Allgemeinchirurgie der Universitätsklinik für Chirurgie und \*Universitätsklinik für Anästhesie und Allgemeine Intensivmedizin, Wien)

Aufgabe der chirurgischen Intensivtherapie ist die intensivmedizinische Betreuung von chirurgischen Patienten, die im Rahmen ihrer Erkrankung Organfunktionen entwickeln und eine supportive Therapie benötigen oder nach großen Eingriffen einer erweiterten Überwachung bedürfen. Als Beispiel der ersten Gruppen ist vor allem die postoperative Sepsis zu nennen, in die zweite Gruppe fallen Patienten nach Großeingriffen (z. B. Leber, Pankreas, Ösophagus, Aortenaneurysma etc) oder mit präexistenten Risikofaktoren (kardiopulmonal, renal usw). Die medizinische Betreuung auf einer chirurgischen Intensivstation sollte im optimalen Fall in kontinuierlicher Kooperation zwischen Anästhesie und Chirurgie erfolgen. Für relevante medizinische Entscheidungen (z. B. Relaparotomie bei abdominaler Sepsis) ist eine exakte Verlaufsbeobachtung und Interpretation der intensivmedizinischen Parameter nötig (2). Dies erfordert vom Chirurgen eine kontinuierliche Beschäftigung mit diesen Patienten und der Intensivmedizin, so daß das Ärzteteam einer derartigen Intensivstation aus Anästhesisten und Chirurgen bestehen sollte.

Krankengut und Ergebnisse einer so strukturierten Intensivstation im Allgemeinen Krankenhaus Wien (13B1) werden zusammenfassend dargestellt.

Das ärztliche Team der 8-Betten-ICU wird zu gleichen Anteilen von Anästhesisten und Chirurgen gebildet. Das Krankengut besteht vor allem aus Patienten mit postoperativen Organfunktionen (kardiopulmonal, renal, hepatal) mit einem klinischen Schwerpunkt in der Therapie der abdominalen Sepsis. 18% der Patienten werden von auswärtigen ICU zur Weiterversorgung zutransferiert. Nach chirurgischen Spezialitäten sind 66% der Patienten der Allgemeinchirurgie, 15% der Gefäßchirurgie und der Rest den übrigen chirurgischen Fächern zuzuordnen. Jänner bis Oktober 1997 lag der mediane APACHE II bei 18, die Letalität bei 9,1%.

Daß eine enge interdisziplinäre Kooperation zu verbesserten Therapieergebnissen beiträgt, läßt sich am Beispiel der akut nekrotisierenden Pankreatitis zeigen, wo die Frequenz intestinaler Fisteln und die Letalität gesenkt werden konnten (1).

#### Literatur

- (1) Függer R, Götzinger P, Sautner T, Mittlböck M, Rogy M, Adamer K, Fritsch A: Necrosectomy and laparotomy—a combined therapeutic concept in acute necrotising pancreatitis. Eur J Surg 1995;161:103-107.
- (2) Sautner T, Götzinger P, Redl-Wenzl EM, Dittrich K, Felfernig M, Sporn P, Roth E, Függer R: Does reoperation for abdominal sepsis enhance the inflammatory host response? Arch Surg 1997;132:250-255.

#### Neue Konzepte der Beatmungstherapie

G. Huemer und R. Függer\* (Universitätsklinik für Anästhesie und Allgemeine Intensivmedizin und der \*Klinischen Abteilung für Allgemeinchirurgie der Universitätsklinik für Chirurgie, Wien)

Die Letalität des schweren ARDS (Adult Respiratory Distress Syndrome) liegt weltweit unverändert bei 50% und mehr (1).

Trotz massiven Forschungsaufwands in den letzten Jahrzehnten ist in absehbarer Zukunft keine kausale Therapie des ARDS zu erwarten. Symptomatische Maßnahmen, voran verschiedene Konzepte der **maschinellen Beatmung**, die den Gasaustausch aufrechterhalten, bis die auslösende Ursache des ARDS behandelt ist, versprechen immer noch am meisten Erfolg. Applikation von PEEP (positiv endexpiratory pressure) und IRV (inversed ratio ventilation), einer Beatmungsform mit Umkehr des Atemzeitverhältnisses, führen über eine Vergrößerung der FRC (funktionelle Residualkapazität) und Wiedereröffnung atelektatischer Lungenbezirke zu einer Verbesserung der Oxygenierung. Gleichzeitig kommt es jedoch durch Erhöhung des intrathorakalen Druckes zu einer Verminderung des venösen Rückstroms zum Herzen, zu einer Reduktion der kardialen Vorlast, zu einer Abnahme des Herz-Zeit-Volumens und in der Folge zu einer Verminderung der Organperfusion. Durch kontrollierte Volumengabe und Verabreichung von Inotropika (z. B. Dobutamin) kann dieser negative Effekt behandelt werden. Während PEEP und IRV ein kausales Behandlungskonzept in der Therapie von Atelektasen darstellen, ist eine Erhöhung der inspiratorischen Sauerstoffkonzentration (FiO<sub>2</sub>) eine symptomatische Substitutionstherapie. Eine (FiO<sub>2</sub>) > 50% über längere Zeit gilt als toxisch und sollte, falls möglich, vermieden werden.

Ziele einer **modernen Beatmungstherapie** sind (2):

- „schonende Beatmung“, d. h. Beatmung mit möglichst niedrigen Beatmungsspitzen drücken und kleinen Atemvolumina, um beatmungsinduzierte Aggravierung (Barotrauma, Volutrauma) der Lungenschäden zu vermeiden.
- Beatmung mit möglichst niedrigen inspiratorischen Sauerstoffkonzentrationen (FiO<sub>2</sub>).
- additive Behandlungsmethoden wie **kinetische Therapie, NO-Applikation, Hämofiltration und permissive Hyperkapnie**.

Die **kinetische Therapie** führt entweder mittels Bauchlage oder durch einen kontinuierlichen Lagewechsel mit Spezialbetten (Rotorest-Bett) zur Verbesserung der Oxygenierung durch Rückbildung von Atelektasen, zur besseren Sekretmobilisierung und Verbesserung des Ventilations-/Perfusionsverhältnisses. **NO-Applikation** hat durch selektive Vasodilatation eine Senkung des pulmonalarteriellen Druckes und eine Verbesserung der Oxygenierung zur Folge. Die **Hämofiltration** ermöglicht unabhängig von der Nierenfunktion eine Reduktion des Lungenödems durch gezielte Korrektur von Flüssigkeitsbilanz. Unter **permissiver Hyperkapnie** versteht man ein Tolerieren relativ hoher arterieller CO<sub>2</sub>-Werte (paCO<sub>2</sub>) zugunsten einer schonenden Beatmung mittels niedriger Atemzugvolumina und Beatmungsdrücke.

Zu den **speziellen Behandlungsstrategien des ARDS** zählen:

Extrakorporaler Gasaustausch (ECMO), Hochfrequenzbeatmung (HFV), intravenöse Oxygenierung (IVOX), partielle Flüssigkeitsventilation (PLV) und Applikation von Surfactant. Während die ECMO und HFV in entsprechenden Zentren, trotz fehlenden Wirksamkeitsnachweises auf das Outcome, klinisch eingesetzt werden, sind IVOX, PLV und Applikation Surfactant derzeit noch als experimentelle Verfahren einzustufen.

#### Literatur

- (1) Krafft P, et al: Intensive Care Med 1996;22:519-529.
- (2) Oczeni W: Atmen – Atemhilfen. Berlin-Wien, Blackwell Wissenschaftsverlag, 1996.