

### Kontinuierliche indirekte Kalorimetrie bei beatmeten septischen Patienten

P. Thul, J. M. Müller, H. W. Keller, B. Große-Ophoff  
(Chirurgische Universitätsklinik Köln-Lindenthal, BRD)

Der Energieumsatz septischer chirurgischer Patienten wird um 20 bis 60% höher als bei Patienten mit komplikationslosem Verlauf angesehen. Untersuchungen hierzu beruhen auf kurzzeitigen Messungen, teilweise nur Minuten und Hochrechnung auf den Tag.

Bei 12 beatmeten Patienten mit einer schweren Sepsis wurde über 127 Tage (minimal 4, maximal 24 Tage) kontinuierlich der Energieverbrauch gemessen. Durch Zusammenschalten eines Respirators mit einem Massenspektrometer und einem Rechner über ein von uns entwickeltes Programm wurde in Abständen von 15 Minuten der Energieverbrauch gemessen. Die Überprüfung des Systems erfolgte mit der Douglas-Sack-Methode.

**Ergebnisse:** Die Volumenmessung des verwendeten Respirators ist korrekt, die Werte weichen um weniger als 1% von den mit Gasuhr und Eichpumpe bestimmten Werten

ab. Die Energieumsätze der Patienten schwankten im Laufe des Tages bis zu 50%. Geringe Schwankungen des Energieverbrauches wurden zwischen verschiedenen Tagen gemessen. Der Energieumsatz, berechnet nach *Rubner, Lusk* und *Loewy*, lag selten und dann nur für kurze Zeit über den Grundumsatzraten, die von *Fleisch* angegeben wurden. Bei einem gemessenen Energieverbrauch von 1745 kcal am Tag lag der nach *Fleisch* errechnete Wert bei 1770 kcal am Tag. Kurzzeitigen Änderungen des respiratorischen Quotienten müssen keine Änderungen des Stoffwechsels zugrundeliegen, sie können durch Änderungen im Gasaustausch bedingt sein. Unter dem hier durchgeführten Regime der parenteralen Ernährung lag der respiratorische Quotient im Mittel bei 0,92.

**Zusammenfassung:** Mit Massenspektrometer, Respirator Bennett 7200a und angeschlossenen Rechner ist eine kontinuierliche langzeitige indirekte Kalorimetrie an beatmeten Patienten möglich. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, daß der Energiebedarf bei schwerster Sepsis weit niedriger als erwartet ist. Hieraus ergeben sich Konsequenzen für die parenterale Ernährung.

## Buchbesprechungen

A. Thiede, E. Deltz, R. Engemann, H. Hamelmann: *Microsurgical Models in Rats for Transplantation Research*: 145 Abbildungen, 76 Tabellen, XIX, 392 Seiten, Springer-Verlag, DM 198,-.

Nach einer überaus kompetenten Darstellung der Entwicklung der Mikrochirurgie an der Ratte durch den Begründer *S. Lee* und allgemeinen Bemerkungen zu den Voraussetzungen für eine derartige Chirurgie werden in recht klarer Weise die Techniken der mikrochirurgischen Gefäßanastomosen, der Transplantation von Herz, Lunge, Milz, vaskularisierten Hautlappen, Niere, Dünndarm, Pankreas, Inselzellen und Leber erläutert.

Der zweite "Immunologische Prinzipien" betitelte Abschnitt vermittelt in sehr bündiger Form die wesentlichen Erkenntnisse auf diesem Gebiet.

In den folgenden vier Kapiteln werden von führenden Gruppen auf dem Gebiete der Transplantationschirurgie der Ratte neueste Forschungsergebnisse der Gefäß-, Herz-, Dünndarm-, Pankreas- und Inselzell- sowie Lebertransplantation berichtet. Im vorletzten Abschnitt sind dann offensichtlich all jene Beiträge untergebracht, die in keines der anderen Kapitel passen, wie z. B. die Verpflanzung eines Uterussegmentes zusammen mit Ovar und Eileiter.

Beiträge zum Teil sehr prominenter Autoren zur Bedeutung experimenteller Organverpflanzungen an der Ratte für die Klinik beschließen das Buch.

Insgesamt gibt das Buch einen guten Überblick über den derzeitigen Stand auf diesem Gebiet. Die Aufmachung ist ordentlich, die Qualität der Bilder gut. Vom Inhalt her nur für einen sehr begrenzten Leserkreis bestimmt, kann es jedoch jedem, der sich mit mikrochirurgischen Problemen bei der Ratte, insbesondere der Verpflanzung von Gewebe oder Organen beschäftigt, nur wärmstens zur Lektüre empfohlen werden.

R. Margreiter/Innsbruck

L. F. Hollender, F. Bur: *Chirurgie des großen Netzes*. 65 Abbildungen, X, 143 Seiten, Springer Berlin-Heidelberg, DM 168,-, 1985.

Viele Chirurgen haben ein ambivalentes Verhältnis zum großen Netz: die alltäglich anzutreffenden krankheitswertigen Folgen von Netzverwachsungen stehen den vielfältigen therapeutischen Möglichkeiten gegenüber, welche im sinnvollen rekonstruktiven Einsatz dieses polyvalenten Organs begründet sind.

Es ist der große Verdienst von *Hollender* und *Bur*, nunmehr - nach den einschlägigen Arbeiten von *Liebermann-Meffert* - eine Synopsis des großen Netzes aus chirurgischer Perspektive zu präsentieren. Inhaltlich gliedert sich das Werk in historische Rückblicke, Embryologie und Anatomie des großen Netzes, - wobei bereits das Kapitel über die Gefäßversorgung und deren Variationen für viele Chirurgen Neuland darstellen dürfte. Einer Abhandlung über die physiologischen Aufgaben des Organs folgt ein Abriß der pathologischen Anatomie und Onkologie. Von besonderem Interesse für den Chirurgen sind Hinweise auf technische und taktische Voraussetzungen der Nutzung des Organs zu plastisch-rekonstruktiven Eingriffen, welche in ihrer detaillierten Darstellung derzeit unübertroffen erscheinen und im einzelnen nachgelesen werden müssen. Eine Bibliographie mit 1630 Angaben sowie ein Sachregister ergänzen den Text. Das hervorragend ausgestattete Werk wird durch eindrucksvolle Skizzen sowie Fotodokumentationen vervollständigt. Das Werk von *Hollender* und *Bur* repräsentiert nicht nur eine sorgfältige Kompilation, sondern auch das Resultat großer persönlicher Erfahrung. Das Buch wird dazu beitragen, dem großen Netz seinen angemessenen Platz in der Chirurgie zu sichern und kann uneingeschränkt empfohlen werden.

K. Meissner/Tumsweg