Editorial

J.M.

Johann M.

Hackl

Prof. Dr. med. J.M. Hackl, Klinik für Anästhesie und Allgemeine Intensivmedizin, Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck

«Out of sight, but not out of mind.»

Gewidmet meiner Tochter Neli, die im Februar in Neuseeland tödlich verunglückte. Die Nahrungszufuhr gehört zu den Grundbedürfnissen der Menschheit, das Fehlen von Nahrung führt unweigerlich zum Tod. Das Entstehen von Kulturen ist so auch durch die Entwicklung der Nahrungsmittelbeschaffung geprägt. Schon früh zeigte sich, daß Nahrung, Gesundheit und Krankheit sich relativ stark beeinflussen. Die Unmöglichkeit, Nahrung in üblicher Form aufzunehmen, führte schon im Altertum zu neuen Überlegungen. Herodot berichtet vom Ägypten, daß dort bereits die Anwendung von Klistieren zur «künstlichen Ernährung» bekannt war.

Die Nahrungszufuhr auf parenteralem Weg hat einen langen Weg hinter sich. Die erste verbürgte Injektion stammt von Berengarius um 1500, der «per syringam aqua calida plenam» in die Nierenvenen injizierte, Vesalius verwendete 1543 eine u-förmige Röhre zur Infusion. Sir Christopher Wrenn demonstrierte 1656 erstmalig eine Infusionstherapie an Hunden. 1712 führte Courten die erste parenterale Applikation von Fett durch, jedoch zeigten seine Versuche nur begrenzten Erfolg. Weitere Experimente in der folgenden Zeit brachten die parenterale Ernährung nur langsam voran, so wies Dieffenbach am Beginn des 18. Jahrhunderts z.B. auf den Nutzen der Zufuhr von Flüssigkeit bei der Cholera hin. Heute feiern wir den 200. Geburtstag von Lavoisier, der die Wichtigkeit von Sauerstoff für die Verbrennungsprozesse im Körper feststellte. Erst seit dieser Zeit kann man von wissenschaftlichen Erkenntnissen im Bereich der Ernährung sprechen. Daraufhin wurden die einzelnen Nährsubstrate erforscht und auf deren Einfluß hingewiesen. Mit der Einführung der indirekten Kalorimetrie und den Untersuchungen von Harris und Benedict kam es zu den ersten Bedarfswerten für die Ernährung. Weitere ernährungsphysiologische Grundlagen entwickelten Magendie, Abderhalden und Rose, wobei Magendie auf die Wichtigkeit der Eiweißzufuhr hinwies. Erst wieder die Entwicklung der Sterilisation und geeigneter Infusionslösungen führte zum endgültigen Durchbruch der Infusionstherapie. Die ersten parenteralen Lösungen bestanden aus Salzlösungen, und Loderer empfahl Ende des 19. Jahrhunderts die Kombination einer Salz- mit einer Zuckerlösung. Die ersten Aminosäureinfusionen wurden 1937 durch Elman durchgeführt, indem er Proteinhydrolysate und Aminosäuren an Patienten kontinuierlich infundierte. 1960 wurden die ersten synthetischen Aminosäurenazemate in die Therapie eingeführt und Ende der 60er Jahre die L-Aminosäuren. Murlin und Richie injizierten 1915 Hunden intra-venös Fettemulsionen. Erst 1961 gelang es Wretling, verwertbare und sichere Fettemulsionen für den klinischen Gebrauch zu entwickeln. Inzwischen hat sich die Infusionstherapie allgemein durchgesetzt und mit dem Aufschwung der modernen Operations- und Anästhesietechniken und der Intensivmedizin rasch an Bedeutung gewonnen.

Die enterale Ernährung bzw. die Sonden-ernährung beim schwerkranken Menschen ist erst jüngeren Datums. 1960 konnten Greenstein und Winitz für die

© 1994 S. Karger GmbH, Freiburg

Weltraumfahrt eine wasserlösliche, chemisch definierte Diät erproben. Neben der Entwicklung verschiedener Grundkonzepte wie chemisch und nährstoffdefinierte Diät und der Immunnutrition hat auch die Entwicklung entsprechender Anwendungshilfen wie Sonden und Pumpen viel zur Einführung dieser Ernährungsform beigetragen. In den letzten 30 Jahren haben sich zahlreiche Forscher und Kliniker mit den Problemen des Stoffwechsels und der Ernährung unter physiologischen und pathologischen Bedingungen wie dem Postaggressions- und Hungerstoffwechsel und der Immunologie befaßt und uns weitere Einblicke in die vielgestaltigen Stoffwechselvorgänge geschafft. Durch die indirekte Kalorimetrie kann nun der tatsächliche Energiebedarf erarbeitet werden, Untersuchungen mit stabilen Isotopen haben uns den weiteren Weg der einzelnen Substrate im Organismus gewiesen, und die Kernspintomographie gibt uns Einblicke in die Stoffwechselvorgänge. Nachdem lange Zeit die Ernährung vorwiegend in Form der «Hyperalimentation» erfolgte, erhalten wir heute zunehmend Daten über die Effektivität der von uns durchgeführten Ernährung. Neue Erkenntnisse, die auf dem Verständnis des Intermediärstoffwechsels und den Zusammenhängen zwischen den verschiedenen Organen beruhen, fließen immer mehr in das pathophysiologische und therapeutische Denken bei schwerkranken Menschen ein. Dabei gewinnen Diskussionen über den Wert der Ernährung als Therapieform mit spezifischen Effekten auf den Gesamtorganismus und als Regulator verschiedener Hormonsysteme zunehmend an Bedeutung. Unter dem Einsatz molekularbiologischer Methoden wurden neue Erkenntnisse der Pathophysiologie des Postaggressions-syndroms gewonnen, welches heute vielfach als Gesamtkörper-Inflammations-syndrom (GIS) bezeichnet wird. Dabei hat vor allem das Wissen auf dem Gebiet des Eiweiß- (Proteinabbau und Synthese) und des Kohlenhydratstoffwechsels wesentlich zugenommen. Differenziert wird die Frage der Hormone und Mediatoren im Rahmen der Katabolie behandelt, wobei zunehmend klar wird, daß die Freisetzung von Zytokinen nur eine indirekte Rolle zu spielen scheint. Mangelernährte chirurgische Patienten zeigen größere Risiken in bezug auf die postoperative Morbidität und Mortalität als normal ernährte bei Operationen mit gleichen Indikationen. Dennoch ist die Effektivität einer perioperativen Ernährung in der Literatur umstritten. In diesem Heft soll versucht werden, die verschiedenen Aspekte der perioperativen Ernährungstherapie zu beleuchten und kritisch zu bewerten. Von besonderem Interesse sind bei der Ernährung der kritisch Kranken die Funktionen des Organs Darm. Seine ursprüngliche Aufgabe liegt in der Aufnahme, Verwertung und Resorption von Nahrung; daneben spielt der Einfluß auf den Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt eine bestimmende Rolle. Er ist auch Regulator für zahlreiche hormonelle Steuerungen und für bestimmte Funktionen des Immunsystems. Der Darm tritt als Schockorgan immer mehr in den Vordergrund. Untersuchungen konnten zeigen, daß sowohl Ischämie- als auch Reperfusionsphase bei Schockzuständen zu Schäden am Darm führen. Er verfügt über weite Bereiche des Perfusionsdruckes über eine Autoregulation, und seine Versorgung mit Substraten erfolgt zum Teil über das Darmlumen. In der Reperfusionsphase kann es durch eine erhöhte Gefäßpermeabilität zu tiefgreifenden Gewebsschäden kommen. Maßgeblich am pathophysiologischen Geschehen dürften Sauerstoffmangelzustände sein; daneben

müssen auch die Proteasen und Eikosanoide diskutiert werden. Daraus folgt ein Substratmangel an der Membran, der zu einer Abnahme der Resorptionsfläche und damit der Re-sorptionskapazität führt. Bei Kenntnis der einzelnen Aspekte und Voraussetzungen zur künstlichen Ernährung und der Möglichkeiten der Durchführung sollte für den operativen Patienten eine optimale Therapie möglich sein. Ich möchte mich bei Herrn Prof. Dr. K.-J. Paquet, den Autoren und dem Verlag bedanken, die es möglich gemacht haben, diesen Aspekt der chirurgischen Therapie umfassend zu behandeln.

134

Hackl

Editorial

Fiberskope für den Gastro-Intestinaltrakt

Fiberskope von KARL STORZ: das sind ergonomisch perfekte, durchdachte Endoskope mit hervorragender Bildqualität, in robuster, praxisgerechter Ausführung. Ein funktionsgerecht abwinkelbares distales Ende und ein Objektiv mit großem Öffnungswinkel ermöglichen optimalen Überblick. Groß-lumige Instrumentenkanäle sorgen für eine hohe Absaugleistung.

Eine über Micro-Drucktasten vom

Fiberskop aus zu bedienende Saug- und Spüleinheit sowie eine Vielzahl von Instrumenten machen jedes KARL STORZ Fiberskop zu einer vollständigen und funktionellen Untersuchungseinheit.

Bitte überzeugen Sie sich selbst von der Qualität unserer Produkte und fordern Sie eine unverbindliche Demonstration durch unseren Außendienst an.

KARL STORZ GmbH & Co.

Mittelstraße 8,

D-78532 Tuttlingen/Germany

Postfach 230,

D-78503 Tuttlingen/Germany

Telegramm: Endoskopie

Telefon: (07461)7080

Telex: 762656 storzd

Telefax: (07461)708105

KARL STORZ ENDOSKOP

Austria GmbH

Landstraßer Hauptstraße 146/11/18

A-1030 Wien

Telefon: 0222/7156047-0*

Telefax: 0222/7156047-9

‘Ich möchte weitere Informationen.’

Bitte senden Sie mir den Katalog

Fiberskope

STORZ

KARL STORZ- ENDOSKOPE

tw

J