

# **Die Multifunktionalität der Gerätetechnik Octo Nova<sup>Ö</sup> am Beispiel der Therapeutischen Apherese**

von Dr. Sven Steinhoff

Die moderne multifunktionelle Gerätetechnik Octo Nova<sup>Ö</sup> erlaubt eine sichere und bedienerfreundliche Durchführung kontinuierlicher sowie akuter extrakorporaler Behandlungen. Das Konzept der Octo Nova<sup>Ö</sup> war und ist zukunftsweisend, insbesondere im Hinblick auf Anwendungen in der *Therapeutischen Apherese*. Diese Tatsache wird dokumentiert durch das einzigartige Spektrum an zur Verfügung stehenden Verfahren der *Therapeutischen Apherese*. Der Markt bietet keine Gerätetechnik mit vergleichbarer Leistungscharakteristik.

Die Octo Nova<sup>Ö</sup> unterstützt zunächst die Grundbehandlungsform der *Therapeutischen Apherese*, den **Plasmaaustausch (PA)**. Hierbei erfolgt ein zuverlässiger und bedienerfreundlicher Austausch des Plasmas gegen eine kolloidosmotisch aktive Substanz. Menschliche Plasmaprodukte (Humanalbumin-Lösungen, *Fresh Frozen Plasma*) oder aber chemisch definierte Substanzen können wahlweise als Substitutionslösungen eingesetzt werden. Darüber hinaus verfügt die Octo Nova<sup>Ö</sup> über die Möglichkeit verschiedenste sequentielle Verfahren auszuführen, bei denen zunächst eine Plasmaseparation erfolgt, der sich eine selektive Plasmabehandlung (z.B. Filtration und/oder Adsorption) anschließt. Somit ergeben sich fünf große Einsatzgebiete der Octo Nova<sup>Ö</sup> in der *Therapeutischen Apherese*: die Behandlung von schweren Fettstoffwechselerkrankungen (**Lipidfiltration**), die Behandlung von (Auto)-Immunerkrankungen (**Immunapherese<sup>ä</sup>**), die Behandlung von Mikrozirkulationsstörungen (**Rheopherese<sup>ä</sup>**), die Toxinelimination (**Leberpherese<sup>ä</sup>**) und die Behandlung entzündlicher Darmerkrankungen (**Cellsorption<sup>ä</sup>**), bei der bestimmte weiße Blutzellen aus dem Blutkreislauf des Patienten eliminiert werden. Im Folgenden seien diese Verfahren kurz erläutert:

Der therapeutische Effekt der intensiven LDL-Cholesterin-Senkung auf eine Abnahme koronarer Herzerkrankung ist unstrittig. Die **Lipidfiltration** ist somit für die familiäre Hypercholesterinämie eine lebensverlängernde Therapieoption. Auf Basis des Octo Nova<sup>Ö</sup> wird ein spezieller Lipidfilter zur Filtrierung des separierten Plasmas eingesetzt, infolge dessen sich das atherogene Lipid-Profil der Patienten signifikant verbessert. Weitere medizinische Einsatzfelder der **Lipidfiltration** sind die Behandlung des Refsum-Syndroms sowie der akuten Pankreatitis mit Hypertriglyzeridämie.

Die **Immunapherese<sup>ä</sup>**, eine spezifische Fortentwicklung des PA, wird zur Behandlung von Erkrankungen eingesetzt, an deren Entstehung oder Fortschreiten eine Störung des Immunsystems beteiligt ist (z.B. Myasthenia gravis, Guillain-Barré-Syndrom, chronisch verlaufende, inflammatorische, demyelinisierende Polyneuritis (CIDP) oder Rheumatoide Arthritis). Durch Adsorption an physikochemisch definierte Oberflächen, die in Gel-Form mit dem Plasma in Kontakt treten, werden in Verbindung mit dem Immusorber<sup>TM</sup> mittels der Octo Nova<sup>Ö</sup> automatisiert und gezielt Autoantikörper und Immunkomplexe aus dem Plasma entfernt.

Die **Rheopherese<sup>ä</sup>**, unter Verwendung des speziell entwickelten Asahi Rheofilters<sup>ä</sup> zur Plasmafiltration, ist eine Option der *Therapeutischen Apherese* zur Behandlung von Mikrozirkulationsstörungen. Die gestörte Mikrozirkulation ist ein gemeinsamer grundlegender Pathomechanismus einer Reihe von Erkrankungen, wie zum Beispiel die trockene altersabhängige Makuladegeneration (AMD), eine Erkrankung der Netzhaut des Auges, die zum Verlust des zentralen Sehvermögens führt.

Mittels der **Leberpherese<sup>ä</sup>** wird auf Basis eines Polyanionenadsorbers die leberspezifische Toxinelimination unterstützt. Hierzu werden u.a. aromatische Aminosäuren, die Gallensäure sowie das Bilirubin aus dem Plasma entfernt, was zu einer deutlichen Konzentrationsreduzierung dieser Substanzen im Patienten führt. Die pathogenetische Bedeutung der Bilirubin- und Gallensäuretoxizität bildet die Grundlage der klinischen Relevanz ihrer Elimination.

Beim Verfahren der **Cellsorption<sup>®</sup>** wird eine Immunmodulation durch Filtration und Adsorption der peripheren Leukozyten zur Behandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen (z.B. Colitis ulcerosa) induziert. Die Grundlage hierfür ist in der Pathogenese dieser Erkrankungen zu suchen, bei denen eine pathologisch gesteigerte Aktivierung des Immunsystems in der Darmschleimhaut vorliegt. Durch **Cellsorption<sup>®</sup>** können pro Behandlung bis 99% der zirkulierenden Granulozyten und Monozyten und bis 50% der zirkulierenden Lymphozyten entfernt werden. Der potentielle therapeutische Nutzen der **Cellsorption<sup>®</sup>** besteht u.a. in der Unterbrechung des akuten Krankheitsschubs oder der Remissionserhaltung.