

Grundlagen der Therapeutischen Apherese

von Priv. Doz. Dr. med. V. Schettler, Nephrologisches Zentrum Göttingen, Göttingen

Historisch kann der therapeutische Aderlass des 17. Jahrhunderts in Europa als eines der ersten therapeutischen Aphereseverfahren gesehen werden. Der Begriff Apherese wurde allerdings erst Anfang des 20. Jahrhunderts zuerst von Herrn John J. Abel („Plasmapherese“) geprägt. Unter dem heutigen Begriff der therapeutischen Apherese versteht man Behandlungsverfahren, deren Therapieeffekt auf der extrakorporalen Elimination und Modulation pathogener Proteine oder Zellen des Blutes besteht (Definition der Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Klinische Nephrologie (DAGKN) aus dem Jahr 2002).

Allen Aphereseverfahren ist, sofern Bestandteile aus dem Plasma entfernt werden sollen, gemeinsam, dass Vollblut entweder durch eine Zentrifuge oder durch einen Plasmaseparator in Plasma und zellreiches Blut aufgetrennt wird. Andere Verfahren benötigen diese Auftrennung nicht wie z.B. bei der Hämoperfusion. Diese Verfahren werden daher Vollblutapheresesysteme genannt.

Es gibt unspezifische extrakorporale Verfahren wie die Plasmapherese, bei der das Plasma des Patienten gegen eine humane Albumin- oder humanes Fresh Frozen Plasma (FFP) ausgetauscht wird. Das Risiko einer Allergisierung bzw. Übertragung von pathogenen Keimen wie z.B. Hepatitis C ist hier relativ hoch und sollte in seiner Behandlungsdauer begrenzt sein.

Spezifischere Verfahren können eine Vielzahl von unterschiedlichen Faktoren entfernen: z.B. LDL-Cholesterin, Lp(a)-Cholesterin, Antikörper wie IgA, IgE, IgD, IgM, IgG, spezifische Antikörper wie IgG3, hochspezifische Antikörper IgG3- β -Rezeptor-Loop1, Endotoxinen etc. Zur Trennung dieser Faktoren vom Plasma macht man z.B. sich die Größe der Substrate zu nutze, in dem diese durch Membranfiltration zurückgehalten werden. Noch spezifischer sind z.B. humane Schafsantikörper, die auf einer Säulengrundlage gebunden sind. Je nach Spezifität dieser Schafsantikörper können Untergruppen von Immunglobulinklassen entfernt werden. Betont werden muss allerdings, dass die meisten therapeutischen Verfahren in ihrer Effektivität medikamentös unterstützt werden müssen. So sollte bei Patienten mit einer schweren Hypercholesterinämie familiärer Ausprägung unter LDL-Apheresetherapie immer ein Statin zusätzlich verordnet werden. Bei

Unverträglichkeit mit dieser Medikamentengruppe sollten weitere lipidsenkende Maßnahmen ausgeschöpft werden.

Bisher sind nur zwei Verfahren vom gemeinsamen Bundesausschuss (g-BA) als erstattungswürdig zugelassen: Die LDL-Apherese und die Prosorbabehandlung bei rheumatoider Arthritis. Andere Verfahren sind aufgrund schlechter Studienlagen oder Publikationsklassen bisher vom g-BA abgelehnt worden: Die Rheopheresetherapie bei akutem Hörsturz oder bei adulter Makuladegeneration (AMD). Weitere Aphereseverfahren mit im Einzelfall erstaunlichen Ergebnissen werden aufgrund von mangelnder Evidenz leider abgelehnt oder kommen erst nur verzögert zum Einsatz (z.B. Hemmkörperhämophilie, Leberversagen oder Sepsis).

Dennoch sollte man sich entmutigen lassen: Denn kann langfristig gezeigt werden, dass durch die therapeutischen Apheresen Kosten eingespart werden können, ist die bisherige ablehnende Haltung des g-BA auch aus wirtschaftlicher Sicht nicht mehr haltbar.

Die bisher wichtigsten Indikationen zu einer therapeutischen Apheresetherapie:

Krankheitstyp	Verfahren
Hypercholesterinämie, Lp(a)	LDL-Apherese
Rheumatoide Arthritis (RA)	Immunapherese
Idiopathische Cardiomyopathie (IDC)	Immunapherese
Hörsturz	Rheopherese
Adulte Makuladegeneration	Rheopherese
Kryoglobuline	Kryopherese
Hemmkörperhämophilie	Immunapherese
Myasthenie, CIDP, etc.	Plasmapherese, Immunapherese
Colitis ulcerose, M. Crohn	Leukozytapherese