

# Plasmaferese (PF) bei MS

## Was ist Plasmaferese?

PF ist ein Verfahren, bei dem alle nicht-zellulären Bestandteile des Blutes herausgefiltert werden und die Flüssigkeit durch eine Eiweißlösung ersetzt wird. Somit werden entzündungsvermittelnde Substanzen aus dem Blut entfernt.

## Bei wem kommt eine Plasmaferese infrage?

Die Plasmaferese ist nicht zur Therapie der MS zugelassen. Ein Nutzen für chronische Formen der MS konnte bislang nicht gezeigt werden. Die MS-Therapie-Konsensus-Gruppe empfiehlt den Einsatz nur bei schweren Schüben der MS, bei denen durch Kortison keine Besserung erzielt werden konnte. Wenn zuvor keine höhere Beeinträchtigung bestand und die neue Beeinträchtigungszunahme noch nicht lange besteht, könnte die Plasmaferese von Nutzen sein.

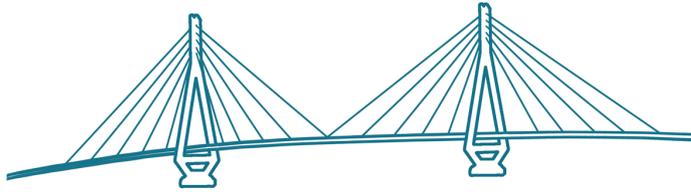
Generell wird eine PF innerhalb von 6-8 Wochen nach einer neuen Beeinträchtigungszunahme für sinnvoll angesehen.

## Hilft Plasmaferese bei schweren Schüben der MS?

Für die Wirksamkeit der Plasmaferese bei schweren Schüben der MS gibt es bislang nur wissenschaftliche Belege aus einer kleinen Studie mit 22 Patienten, die aber auch andere Formen der akuten Entzündung im Gehirn hatten (Weinshenker 1999). Die beteiligten Patienten waren schwer und akut erkrankt, und Kortison wirkte nicht.

Es wurden nach einer Randomisierung (=Zufallsverteilung) PF oder Scheinplasmaferesen durchgeführt. In der Studie zeigte sich eine statistisch bedeutsame Überlegenheit der PF.

Drei weitere kleine Untersuchungen mit je 10, 11 und 16 Patienten (Meca-Lallana 2003, Ruprecht 2004, Schilling 2006) berichten die Effekte einer PF bei schweren Schüben, bei denen Kortison auch in einer Dosierung von je 2g an 3 Tagen keinen Effekt gehabt hat. Alle 3 beschreiben einen Nutzen der Plasmaferese. Problem dieser Arbeiten ist, dass bei vielen Schüben der MS sich die Beschwerden mit der Zeit auch so



## Plasmaferese (PF) bei MS

bessern und keiner wirklich ermessen kann, wie groß der Effekt der PF ist. Hier sind unbedingt größere, kontrollierte Studien notwendig.

Möglicherweise haben einige Patienten einen deutlichen Nutzen und zwar die, bei denen in der Krankheitsentstehung Antikörper eine wichtige Rolle spielen. Hier konnte kürzlich in einer kleinen Gruppe gezeigt werden, dass bei Patienten, in denen Hirnbiopsien mit diesem Muster (Antikörperbeteiligung am Gewebeschaden) vorlagen, bei denen man also eine Hirnprobe entnommen hatte, in fast 100% von der Therapie einen Nutzen hatte (Keegan 2005)q. Leider ist eine Hirnprobenentnahme nicht bei vielen Patienten vertretbar. Möglicherweise haben die Patienten, die auf eine PF ansprechen im Kernspin häufiger so genannte ringförmige Kontrastmittel-Anreicherungen.

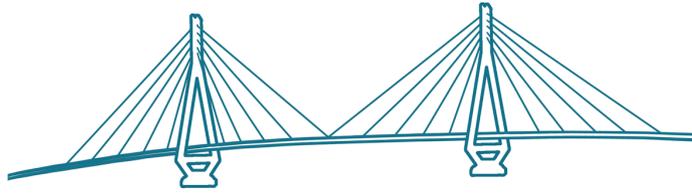
### **Welche Nebenwirkungen können auftreten?**

Als wichtigste Nebenwirkungen wurden in den Studien Blutdruckabfall und Kopfschmerzen beschrieben sowie Probleme bedingt durch die Anlage eines Katheters mit Blutergüssen, der Verletzung eines Blutgefäßes oder der Lunge. In einem Fall wurde ein Nerv verletzt, der das Zwerchfell auf einer Seite innerviert. Durch den Plastikschlauch in einem größeren Blutgefäß kann es zu schweren Entzündungen im Körper kommen. Sollte unter der Behandlung Fieber auftreten, muss der Katheter sofort entfernt werden.

Darüber hinaus kann es durch das Herausfiltern von Gerinnungsfaktoren zu Blutgerinnungsstörungen kommen und schlimmstenfalls zu Blutungen. Durch Entfernung entzündungshemmender Substanzen und durch die Katheteranlage ist das Infektionsrisiko erhöht. Wenn Gerinnungswerte (die so genannte „INR“ und „PTT“ sowie das „Fibrinogen“) und Infektwerte („Leukozyten“ und „CRP“), die jeden Tag kontrolliert werden, nicht normal sind, muss die PF verschoben werden. Sehr selten kann es unter der Plasmaferese auch zu einem Auflösen roter Blutkörperchen kommen, einer so genannten Hämolyse, die lebensbedrohlich sein kann.

### **Hilft Plasmaferese bei chronischer MS?**

In zwei größeren Studien (Hauser 1983, The Canadian Cooperative Group 1991) konnte kein Nutzen einer



## Plasmaferese (PF) bei MS

Plasmaferesebehandlung gezeigt werden. Allerdings liegen auch nur Daten über eine Therapie über bis zu 20 Wochen vor. Ohne neue Studienergebnisse stellt diese Behandlung keinen sinnvollen Ansatz dar.

### Wie wird Plasmaferese durchgeführt?

Dies geschieht über so genannte Sheldon-Katheter, die in größere Blutgefäße am Hals (Venen) gelegt werden müssen. Über diesen wird das Blut abgesaugt und wieder zugeführt. Die Behandlung wird in der Regel 4-5 mal an aufeinander folgenden Tagen durchgeführt und dauert jeweils ca. 3 Stunden. Zur Sicherheit findet die Behandlung auf der neurologischen Intensivstation oder in der Dialyseabteilung der Nierenfachärzte statt.

Literatur:

Rieckmann P, Toyka KV. Immunmodulatorische Stufentherapie der Multiplen Sklerose: Neue Aspekte und praktische Umsetzung, März 2002 *Nervenarzt* 2002;73:556-63.

Weinshenker BG, O'Brien PC, Petterson TM, Noseworthy JH, Lucchinetti CF, Dodick DW et al. A randomized trial of plasma exchange in acute central nervous system inflammatory demyelinating disease. *Ann.Neurol.* 1999;46:878-86.

Hauser SL, Dawson DM, Leirich JR, Beal MF, Kevy SV, Propper RD et al. Intensive immunosuppression in progressive multiple sclerosis. A randomized, three-arm study of high-dose intravenous cyclophosphamide, plasma exchange, and ACTH. *N.Engl.J.Med.* 1983;308:173-80.

The Canadian cooperative trial of cyclophosphamide and plasma exchange in progressive multiple sclerosis. The Canadian Cooperative Multiple Sclerosis Study Group. *Lancet* 1991;337:441-6.

Schilling S et al. Plasma exchnage tehrapy for streoid-unresponsive multiple sclersois relapses: clinical experience with 16 pateinst. *Nervenarzt* (2006) 77:430-8.

Meca-Lallana JE et al. Plasmapheresis : its use in multipel sclerosis and other demyelinating processes of eeh central nervous system. An observation study. *Rev. Neurol.* (2003) 37: 917-26.

Ruprecht K, Klinker E, Dintelmann T, Rieckmann P, Gold R.. Plasma exchange for severe optic neuritis: treatment of 10 patients. *Neurology.* 2004 Sep 28;63(6):1081-3. Review