

## Nach Indikation

### Multiple Sklerose

- Immunadsorption leitliniengerecht bei steroidrefraktärem Schub
  - DGN LL 2021 Hemmer et al. Diagnose und Therapie der Multiplen Sklerose, Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen und MOG-IgG-assoziierten Erkrankungen <https://www.dgn.org/leitlinien>
  - Köhler et al. Konsensuspapier zum Einsatz der therapeutischen Apherese in der Neurologie. DGNeurologie 2019; 1:15-33
- Immunadsorption besser wirksam und verträglicher als zweiter Steroidpuls
  - Pfeuffer et al. Immunadsorption versus double-dose methylprednisolone in refractory multiple sclerosis relapses. J Neuroinflammation 2022; 19:220
- Immunadsorption leitliniengerecht bei MS-Schub in der Schwangerschaft
  - DGN LL 2021 Hemmer et al. Diagnose und Therapie der Multiplen Sklerose, Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen und MOG-IgG-assoziierten Erkrankungen <https://www.dgn.org/leitlinien>
  - Hoffmann et al. Tryptophan immunoadsorption during pregnancy and breastfeeding in patients with acute relapse of multiple sclerosis and neuromyelitis optica. Ther Adv Neurol Disord 2018; 11:1-12

### NMOSD

- Immunadsorption leitliniengerecht bei akutem Schub sowohl als Erstlinientherapie, parallel zum Steroidpuls oder bei steroidrefraktärem Schub
  - Hemmer et al. Diagnose und Therapie der Multiplen Sklerose, Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen und MOG-IgG-assoziierten Erkrankungen <https://www.dgn.org/leitlinien>

### Myasthenia gravis

- Immunadsorption leitliniengerecht bei hochaktiver, therapierefraktärer MG sowie bei drohender oder manifester Krise
  - DGN LL 2023 Wiendl et al. Diagnostik und Therapie myasthener Syndrome. <https://www.dgn.org/leitlinien>
- Immunadsorption leitliniengerecht bei generalisierter, juveniler MG als Erstlinientherapie
  - DGN LL 2023 Wiendl et al. Diagnostik und Therapie myasthener Syndrome. <https://www.dgn.org/leitlinien>
- weniger Nebenwirkungen und kürzere Verweildauer als mit Plasmaaustausch
  - DGN LL 2023 Wiendl et al. Diagnostik und Therapie myasthener Syndrome. <https://www.dgn.org/leitlinien>
  - Schneider-Gold et al. Immunoadsorption versus plasma exchange versus combination for treatment of myasthenic deterioration. Ther Adv Neurol Disord 2016;4:297-303

### Autoimmune Enzephalitis (z.B. NMDAR-Enzephalitis)

- Immunadsorption wirksame Therapieoption als Erstlinientherapie
  - Köhler Konsensuspapier 2019
  - Heine et al. Immunoadsorption or plasma exchange in the treatment of autoimmune encephalitis: a pilot study. J Neurol 2016; DOI 10.1007/s0041-016-8277-y

### GBS / CIDP

- Immunadsorption wirksame Therapieoption bei therapierefraktären Fällen mit akutem GBS und CIDP
  - Köhler et al. Konsensuspapier zum Einsatz der therapeutischen Apherese in der Neurologie. DGNeurologie 2019; 1:15-33
  - DGN LL 2018 Sommer et al. Therapie akuter und chronischer immunvermittelter Neuropathien und Neuritiden 2018. <https://www.dgn.org/leitlinien>
  - Connelly-Smith et al. Guidelines on the Use of Therapeutic Apheresis in Clinical Practice – Evidence-Based Approach from the Writing Committee of the American Society for Apheresis. J Clin Apheresis 2023; in press.

## Plasmaaustausch im Vergleich zur Immunadsorption – mehr Risiken

### Höhere Nebenwirkungsrate im Vergleich zur Immunadsorption

- Köhler et al. Konsensuspapier zum Einsatz der therapeutischen Apherese in der Neurologie. DGNeurologie 2019; 1:15-33
- Klingele M et al. Therapeutic apheresis within immune-mediated neurological disorders: dosing and its effectiveness. Scientific reports 2020; 10:7925
- Schneider-Gold et al. Immunoadsorption versus plasma exchange versus combination for treatment of myasthenic deterioration. Ther Adv Neurol Disord 2016; 4:297-303
- Taylan et al. Safety of therapeutic apheresis in children and adolescents. Frontiers in Pediatrics 2022; 10:850819

### Negativer Einfluss auf Gerinnungsfaktoren / Elektrolyte / Hormon- und Medikamentenspiegel im Plasma

- Kaplan A. J Clin Apher 2013; 28:3-10
- Koessler et al. The effect of immunoadsorption with the immusorba TR-350 on coagulation compared to plasma exchange. Vox Sanguinis 2015; 108:46-21
- Zöllner S et al. Blood Purif 2014; 38:160–166
- Cheng et al. Therapeutic plasma exchange and its impact on drug levels. Am J Clin Pathol 2017; 148:190-198
- Boss et al. Severe and long-lasting alterations of albumin redox state by plasmapheresis. Sci Rep 2022 12(1):12165

### Substitutat-bedingtes Infektionsrisiko nicht ausgeschlossen

- Álvarez M et al. Transmission of human immunodeficiency virus Type-1 by fresh-frozen plasma treated with methylene blue and light. Transfusion 2016; 56 (4): 831–836.
- Hewitt P et al. Hepatitis E virus in blood components: a prevalence and transmission study in southeast England. Lancet 2014 384:1766-1773
- Hauser L. et al. Hepatitis E transmission by transfusion of Intercept blood system-treated plasma. Blood 2014; 123: 796–797