

Ambivalente Rolle von Eisen im Immunsystem

Möglicher Einfluss auf das Impfansprechen

Nicht nur der Mensch, sondern auch Bakterien und Pilze benötigen das Spurenelement Eisen für grundlegende Stoffwechselprozesse [1]. Die Konzentration von freiem Eisen im menschlichen Körper liegt allerdings deutlich unter dem Optimum für das Wachstum von (pathogenen) Bakterien [2]. Viele Krankheitserreger haben daher Mechanismen entwickelt, mit denen sie die Eisenquellen des Wirts nutzen können [1]. Dazu gehört bei Bakterien z. B. die Expression von Siderophoren, die eine ähnlich hohe Affinität zu Eisen aufweisen wie Transferrin [3]. Diese eisenbindenden Moleküle ermöglichen es mikrobiellen Krankheitserregern, im Serum oder Gewebe des Men-

schens zu überleben [3]. Andererseits kommt es bei einer bakteriellen Infektion über die Hepcidin-Regulation zu einer Senkung des Eisenspiegels [4, 5].

Bekannt ist außerdem, dass eine ausreichende Eisenversorgung für die Entwicklung und Funktion der Immunabwehr erforderlich ist [5, 6]. Eisen ist u. a. in die Regulation der Funktion myeloider Zellen und damit der angeborenen Immunität involviert. Im adaptiven Immunsystem fungiert Eisen als wesentlicher Wachstumsfaktor für die klonale Expansion diverser Subgruppen von Lymphozyten [1].

Darüber hinaus wurde das Vorliegen einer Anämie bzw. eines Eisenmangels



zum Zeitpunkt einer Mehrfachimpfung gegen Diphtherie, Pertussis und Pneumokokken-Infektionen in einer Kohortenstudie als Prädiktor für ein vermindertes Ansprechen auf die Impfung identifiziert [7]. Eine interventionelle Studie lieferte zudem Hinweise darauf, dass eine Eisensupplementation zum Zeitpunkt der Masernimpfung bei Kindern in Entwicklungsländern das Ansprechen auf die Vakzinierung verbessern konnte [7].

red

Quellen: [1] Nairz M et al. Mol Aspects Med. 2020;75:100864; [2] Daurios-Singorenko P et al. Sci Prog. 2014;97(Pt 4):371–82; [3] Wang L et al. J Innate Immun. 2009;1:455–64; [4] Vogt AS et al. Int J Mol Sci. 2021;22:4591; [5] Nielsen P. MMW Fortschr Med. 2020;162(16):22–4; [6] Hassan TH et al. Medicine (Baltimore). 2016;95:e5395; [7] Stoffel NU et al. Front Immunol. 2020;11:1313; nach Informationen von Pierre Fabre

Neue Therapieoption bei Neuromyelitis optica

Anhaltende Reduktion der Schubrate

Für jene rund 80% der Patientinnen und Patienten mit Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen (NMOSD), in deren Serum IgG-Autoantikörper gegen das Wasserkanalprotein Aquaporin-4 (AQP-4) auf der Oberfläche von Astrozyten nachweisbar sind, steht mit Inebilizumab (Uplizna®) seit Anfang Mai 2022 eine weitere Therapieoption zur Verfügung. Der Antikörper bewirkt eine umfassende und dauerhafte Depletion CD19-positiver B-Zellen und reduziert so die Gefahr einer eskalierenden Autoimmunreaktion mit Schädigung der Astrozyten.

Inebilizumab wird alle 6 Monate als intravenöse Infusion verabreicht. Die Zulassung beruht auf der Studie N-MOmentum [1]. Bei den 213 AQP-4-Antikörperpositiven Patienten reduzierte Inebilizumab das relative Risiko erneuter Schübe bis Tag 197 versus Placebo signifikant um 77,3% ($p < 0,0001$). Nach der offenen Weiterbeobachtung war die jährliche Schubrate über 2,5 Jahre um 97% im Vergleich zu Placebo vermindert ($p < 0,05$) [2].

Dr. Matthias Herrmann

Quellen: [1] Cree BAC et al. Lancet. 2019;394:1352–63; [2] Bennett JL et al. ECTRIMS 2021, Poster P028; Launch-Pressesgespräch „Uplizna® zur Behandlung von Erwachsenen mit Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen“, Berlin, 10. Juni 2022 (Veranstalter: Horizon Therapeutics)

Kurz notiert

Mistel und Christrose für die palliative Therapie

Wenn die kurativen Möglichkeiten bei Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen weitestgehend ausgeschöpft sind, steht die palliative Versorgung im Fokus. Zur Linderung krankheits- und therapiebedingter Symptome sowie zur emotionalen Stabilisierung kann eine supportive Therapie mit Mistel- und Christrosenextrakten (Helixor Supportiv) verordnet werden. Die Misteltherapie kann die Fatigue und weitere im Rahmen der Krebstherapie auftretende Symptome wie Schlaf- und Appetitlosigkeit reduzieren [1, 2]. In klinischen Studien wurde zudem eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität durch die Misteltherapie nachgewiesen [1, 3]. Die Christrose ist laut Hersteller dafür bekannt, Angst, Unruhe und agitierte Depressionen zu verringern.

red

Quellen: [1] Loeff M et al. BMC Complement Med Ther. 2020;20:227; [2] Pelzer et al. Support Care Cancer. 2022;30:6405–18; [3] Piao BK et al. Anticancer Research. 2004;24:303–10; nach Informationen von Helixor Heilmittel