

**Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,**

Bei Ihnen wird eine schubförmige Multiple Sklerose (RRMS) bzw. progrediente Multiple Sklerose (PPMS/SPMS) oder eine klinisch einmalige Episode („CIS“) vermutet oder ist bereits diagnostiziert. Ihre behandelnde Ärztin hat mit Ihnen die Möglichkeit einer Dauertherapie zur Schubunterdrückung bereits angesprochen. In der folgenden Tabelle sind die möglichen Präparate für Sie zur Übersicht zusammengestellt. Die Angaben erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen Ihnen die Entscheidung für eines der Präparate erleichtern. (Stand 02/2022)

Wirkstoff	Präparat, Zulassung seit	Anwendung	Anwendungsweise, ggf Wirkprinzip	Anwendungs-häufigkeit	Zulassung	Wichtigste Nebenwirkungen, erforderliche Kontrollen
Interferon beta-1a*	Avonex®, 03/1997	Spritzen in Muskulatur	Fertigspritze oder Pen; Injektionshilfen b. Bedarf; teils auch als Trockensubstanz zum Auflösen (keine Kühlung erforderlich)	1x/Woche	RRMS, CIS	Umstimmung der Immunreaktion Anfangs Grippeartige Symptome (Fieber, Abgeschlagenheit) nach dem Spritzen; Entzündungen an der Einstichstelle; Verstärkung einer bekannten Depression; Leberwerterhöhungen, Abnahme der weißen Blutkörperchen (Labor nach 1 Monat, dann alle 3 Monate).
	Rebit®, 05/1998	Spritzen in Fettgewebe, Plegridy® auch in Muskel		3x/Woche	RRMS, CIS	
	Plegridy® 07/2014			2x/Monat	RRMS	
Interferon beta-1b*	Betaferon® 11/1995, Extavia®			alle 2 Tage	RRMS, CIS, (SPMS)	
Glatiramer-acetat*	Copaxone®, CLIFT® 2001	Spritzen in Fettgewebe	Fertigspritze (teilw. kühlen, 3-Monatspackung kühlen)	täglich 20mg od. 3x/Wo. 40mg	RRMS, CIS	Entzündungen, gelegentlich Fettgewebsveränderungen an der Einstichstelle; Post-Injektionssyndrom (Luftnot, Herzrasen)
Teriflunomid	Aubagio® 09/2013	Tablette	„verringert die Zahl der Lymphozyten“ (aktiver Metabolit von Leflunomid (Arava®) zur Behandlung der rheumatoiden Arthritis seit 1999 zugelassen)	1xtgl.	RRMS	Erhöhung der Leberwerte, Abnahme der weißen Blutkörperchen; Laborkontrolle anfangs alle 2 Wo, dann alle 3 Monate Leichter Haarausfall (15%) mit idR vollständiger Erholung; leicht vermehrte Infektfälligkeit
Dimethyl-fumarat	Tecfidera®, 02/2014	Tabletten	„verringert die Zahl der Lymphozyten“, weitere Effekte (Fumaderm®, ähnlicher Wirkstoff in der Dermatologie zur Therapie der Schuppenflechte eingesetzt)	2xtgl.	RRMS	Anfangs Flush, Magen-Darm-Beschwerden (Sodbrennen, etc.) Abnahme der weißen Blutkörperchen, Erhöhung der Leberwerte, Proteinurie, Labor nach 1, dann alle 3 Monate. Wenige Fälle von PML (progressive multifokale Leukenzephalopathie)
Monomethyl-fumarat	Vumerity®, 02/2022	Tabletten		2xtgl.	RRMS	
Fingolimod	Gilenya® 03/2011	Tablette	„Hält die Lymphozyten im Lymphknoten zurück“; zusätzliche Effekte im Gehirn	1x tgl.	hochaktive RRMS	Bei Ersteinnahme Abfall Herzfrequenz (daher Fingolimod 6 Std in Ambulanz; Ozanimod und Ponesimod Eindosierungsphase), auch nach Einnahmepause; selten Makulaödem mit Sehstörung; im Labor niedrige Lymphozytenträzahlen und erhöhte Leberwerte (sehr selten Leberversagen, Labor alle 3 Monate!), evtl Anstieg Blutdruck, leicht erhöhte Infektfälligkeit, wenige Fälle von PML bei Fingolimod, andere (noch?) nicht
Ozanimod	Zeposia® 05/2020	Tablette		1x tgl.	aktive RRMS	
Ponesimod	Ponvory® 05/2021	Tablette		1x tgl.	aktive RRMS	
Ofatumumab	Kesimpta® 04/2021	Spritzen in Fettgewebe	Monoklonaler Antikörper, B-Lymphozyten werden aufgelöst	1x alle vier Wochen	aktive RRMS	Infektionsreaktion wie bei Ocrelizumab (s.u.), aber seltener; leicht erhöhte Infektfälligkeit.
Cladribin	Mavenclad® 08/2017	Tablette	Verringert im Blut Lymphozyten, die teils erst nach 1 Jahr zurückkehren (als Injektionen verwendet in Leukämie-Behandlung)	2x5 Tage im 1. und 2. Jahr	aktive RRMS	Leicht erhöhte Infektnigung, selten Gürtelerose (Herpes zoster), schwere Infektionen aber sehr selten; Abnahme weiße Blutkörperchen; fraglicher Zusammenhang zu wenigen Krebserkrankungen. (In Leukämiebehandlung mehrmals PML)
Natalizumab	Tysabri® 06/2006	intravenöse Infusion, ggf auch Spritzen in Fettgewebe	Monoklonaler Antikörper („hindert die Lymphozyten daran, ins Gehirn zu kommen“)	einmal/Monat ambulant	hochaktive RRMS	Selten allergische Reaktion ab 2. Infusion; leicht erhöhte Infektfälligkeit; mehrere Fälle von PML ganz überwiegend >2 Jahre nach Therapiebeginn, in einigen Fällen tödlich; sehr selten schwere Leberschäden
Ocrelizumab	Ocrevus®, 01/2018	intravenöse Infusion	Monoklonaler Antikörper, B-Lymphozyten werden aufgelöst und entwickeln sich sehr verzögert wieder (ähnlicher Wirkstoff Rituximab seit ca 2000 verwendet)	erste 2 Infusionen innerh 2 Wo., dann alle 6 Mo.	aktive RRMS	Infusionsreaktion (Fieber, Gliederschmerzen, Hautausschlag bei ersten Infusionen häufig; schwere allergische Reaktion mit Atemnot bis hin zum Schock sehr selten); leicht erhöhte Infektfälligkeit; gering erhöhtes Krebsrisiko wird diskutiert.
Alemtuzumab	Lemtrada® 09/2013	intravenöse Infusion	Infusionstherapie mit monoklonalem Antikörper; annähernd alle Lymphozyten werden aufgelöst und entwickeln sich sehr verzögert wieder	5 Infusionen im 1. Jahr, 3 Infusionen im 2. Jahr	RRMS < 10 Jahre Dauer und mind. eine Therapie nicht gewirkt	Leicht erhöhtes Infektrisiko v.a. in den Wochen nach Infusion (daher Aciclovir, „Schwangerschaftsdiät“); Autoimmunerkrankungen (Schilddrüsenunterfunktion bei ca 20%, geringeres Risiko für Nierenerkrankung, Abfall der Blutplättchen); Laborkontrollen monatlich für 5 (fünf!) Jahre; sehr selten akute Gefäßerkrankungen

\* Anwendung auch während der Schwangerschaft möglich (bei Interferonen auch während der Stillzeit). Bei allen anderen Medikamenten muss auf eine zuverlässige Verhütung geachtet werden.

**Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,**

Bei Ihnen wird eine schubförmige Multiple Sklerose (RRMS) bzw. progrediente Multiple Sklerose (PPMS/SPMS) oder eine klinisch einmalige Episode („CIS“) vermutet oder ist bereits diagnostiziert. Ihre behandelnde Ärztin hat mit Ihnen die Möglichkeit einer Dauertherapie zur Schubunterdrückung bereits angesprochen. In der folgenden Tabelle sind die möglichen Präparate für Sie zur Übersicht zusammengestellt. Die Angaben erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen Ihnen die Entscheidung für eines der Präparate erleichtern. (Stand 02/2022)

**PPMS:**

Ocrelizumab	Ocrevus®, 01/2018	intravenöse Infusionen	Monoklonaler Antikörper, B-Lymphozyten werden aufgelöst und entwickeln sich sehr verzögert wieder	erste 2 Infusionen innerh 2 Wo., dann alle 6 Mo.	PPMS	Infusionsreaktion (Fieber, Gliederschmerzen, Hautausschlag bei ersten Infusionen häufig; schwere allergische Reaktion mit Atemnot bis hin zum Schock sehr selten); leicht erhöhte Infektanfälligkeit; gering erhöhtes Krebsrisiko wird diskutiert.
-------------	----------------------	---------------------------	---	--	------	--

**SPMS:**

Siponimod	Mayzent® 02/2020	Tablette	„Hält die Lymphozyten im Lymphknoten zurück“	1x tgl. (in der ersten Woche Eindosierung)	SPMS	Abfall Herzfrequenz; erhöhte Leberwerte, Anstieg Blutdruck; leicht erhöhte Infektanfälligkeit; selten Makulaödem
(Mitoxantron)	Ralenova®	intravenöse Infusionen	Infusionstherapie mit Zytostatikum („Chemotherapie“) vierteljährlich; Beginn mit 12mg/qm, falls stabil möglicherweise 5mg/qm	1 Infusion alle 3 Monate, stationär 2 Tage	SPMS bei dokument. Fortschreiten; (RRMS)	Leicht erhöhtes Infektrisiko; Verminderung der Zeugungsfähigkeit bei Frauen und Männern; Herzinsuffizienz nach wiederholter Anwendung, fast nie unter 100mg/qm, sehr selten unter 140mg/qm; selten Entwicklung einer Leukämie nach Jahren, daher Laborkontrollen vierteljährlich für 7 (sieben!) Jahre