



# Adhärenz in der MS-Therapie – Update

**Prof. Dr. phil. Dipl. Psych. Iris-Katharina Penner, Düsseldorf**  
**Prof. Dr. med. Til Menge, Düsseldorf**

**Zertifizierung**  
Landesärztekammer Hessen

Mit freundlicher  
Unterstützung von



## Einleitung

Die Langzeitbehandlung der Multiplen Sklerose (MS) kann nur dann wirksam sein, wenn Patienten gemeinsam getroffene Therapie-Vereinbarungen einhalten können und u. a. Arzttermine zu Kontrolluntersuchungen wahrnehmen. Eine suboptimale Adhärenz ist bei allen chronischen Krankheiten, wie auch bei MS, weit verbreitet. Bei MS nimmt die Adhärenz nach Therapiestart in den ersten Behandlungsjahren ab und ist mit einem erhöhten Schubrisiko sowie höheren Gesundheitskosten verbunden. Die Gründe für eine geringe Adhärenz sind vielfältig. Die World Health Organization (WHO) hat die Adhärenz-beeinflussenden Faktoren in fünf interagierende Dimensionen eingeteilt.

In dieser Fortbildung wird das Thema Adhärenz bei MS aus psychologischer und neurologischer Sichtweise beleuchtet. Dabei wird thematisiert, welche Faktoren speziell bei MS die Adhärenz gefährden und welche Maßnahmen wesentlich zur Förderung der Adhärenz beitragen können.

## Adhärenz: Definition

Die Begriffe Adhärenz und Compliance werden häufig synonym verwendet. „Adhärenz“ wird bevorzugt verwendet, da „Compliance“ eher beschreibt, dass der Patient passiv die Anweisungen des Arztes befolgt und der Behandlungsplan nicht auf einer therapeutischen Allianz oder einem Vertrag zwischen dem Patienten und dem behandelnden Arzt beruht. Der moderne mündige Patient soll eigene Wünsche miteinbringen und die Therapie mitgestalten [1, 2].

Adhärenz steht für eine gleichberechtigte Arzt-Patienten-Partnerschaft und enthält zusätzlich die Bereitschaft des Arztes, medizinische Anweisungen und Strategien auf die Wünsche und Bedürfnisse des Patienten abzustimmen. Arzt und Patient entwickeln gemeinsam Therapieziele und treffen Entscheidungen („Shared Decision Making“). Die gemeinsame Entscheidung und Gestaltung der Therapie setzt voraus, dass der Patient gut informiert ist über Krankheit, Ursachen und Therapieoptionen [1]. Der Begriff Persistenz wird im Zusammenhang mit Therapietreue verwendet. Er beschreibt die Beibehaltung einer Therapie über einen bestimmten Zeitraum [3].

**Adhärenz steht für eine gleichberechtigte Arzt-Patienten-Partnerschaft und enthält zusätzlich die Bereitschaft des Arztes, medizinische Anweisungen und Strategien auf die Wünsche und Bedürfnisse des Patienten abzustimmen.**

### Adhärenz – Definition (WHO 2003 [1])

„... der Grad der Übereinstimmung zwischen dem Verhalten einer Person einerseits (Einnahme von Medikation, Einhalten einer Diät und / oder Veränderungen im Lebensstil)

und

den im Konsens mit einem Gesundheitsdienstleister vereinbarten Empfehlungen andererseits“...

## Bedeutung der Adhärenz bei MS

Die langfristige, regelmäßige und korrekte Einnahme von Arzneimitteln ist bei chronischen Krankheiten eine wesentliche Voraussetzung für den Therapieerfolg. Abgesehen von Wirksamkeitsverlusten mit vermehrter Schubaktivität und Progression der Erkrankung sowie damit einhergehenden häufigeren Arztbesuchen und vermehrten Krankenhausaufenthalten ist eine eingeschränkte Adhärenz auch mit einem Produktivitätsverlust assoziiert. In Deutschland werden die direkten und indirekten Kosten durch mangelnde Adhärenz auf 7,5-10 Milliarden Euro jährlich geschätzt (Stand 2011) [4].

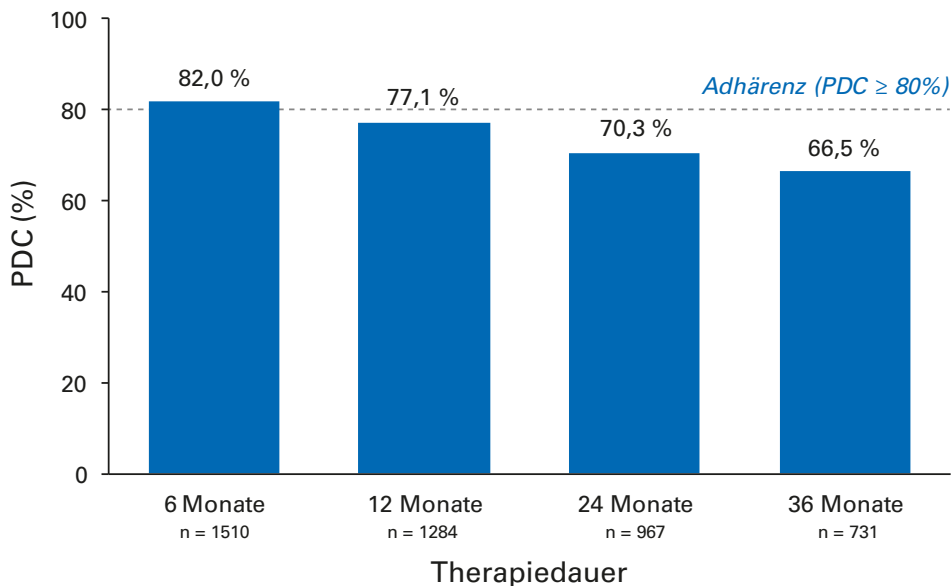
Eine suboptimale Adhärenz bei der Behandlung wird generell bei chronischen Krankheiten wie beispielsweise Epilepsie, Hypertonie, Depression, Diabetes oder Asthma häufig beobachtet und ist nicht nur ein Phänomen bei MS. Laut WHO (2003) sind in Industrieländern im Durchschnitt nur etwa die Hälfte der Patienten mit chronischen Krankheiten therapieadhärent [1]. Bei MS wurden laut Literaturangaben Adhärenzraten von 60-90 % festgestellt [5-7]. Im langjährigen Therapieverlauf nehmen sowohl Adhärenz als auch Persistenz bei Patienten mit MS deutlich ab. In einer retrospektiven Studie, die auf Daten einer US-amerikanischen Krankenversicherung basiert, nahm die Adhärenz über einen Zeitraum von drei Jahren nach Therapiebeginn von anfangs 82 % bis auf 66,5 % ab (Abb. 1), während die Therapieabbrüche im gleichen Zeitraum von 3,5 % auf 42 % zunahmen [6].

Der Einfluss der Adhärenz auf die Krankheitsaktivität bei MS-Patienten mit Interferon-Therapie wurde in einer retrospektiven Studie untersucht [7] (Abb. 2). Die Adhärenz wurde dabei als Anteil der Versorgungstage bestimmt (MPR: Medication Possession Ratio) und die Patienten je nach Adhärenz in Subgruppen klassifiziert. Adhärente Patienten (MPR  $\geq$  85 %) wiesen über drei Jahre ein geringeres Schubrisiko auf als nichtadhärente Patienten. Lag die Adhärenz unter 70 %, nahm das Schubrisiko der MS-Patienten signifikant zu im Vergleich zu den Patienten mit einer Adhärenzrate von 85 % oder mehr [7] (Abb. 2).

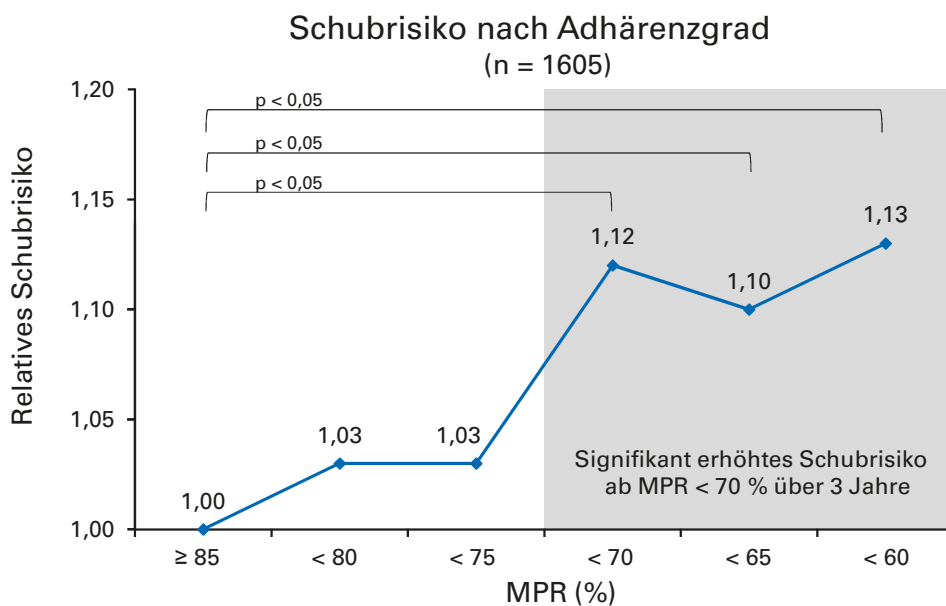
Neben der Zunahme der Krankheitsaktivität ist eine geringe Adhärenz auch mit einer erhöhten Inanspruchnahme von Ressourcen des Gesundheitssystems verbunden [6]. In einer Studie aus dem Jahr 2017 stellten die Autoren fest, dass nichtadhärente Patienten mit MS (Adhärenzrate  $\leq$  80 %) rund 6000 US\$ jährliche Mehrkosten pro Patient

**In Studien wurden bei MS Adhärenzraten von 60-90 % festgestellt.**

**Die Adhärenz beeinflusst die Krankheitsaktivität bei MS-Patienten. Eine geringe Adhärenz ist mit einem höheren Schubrisiko verbunden.**



**Abb. 1: Die Therapie-Adhärenz bei Patienten mit MS nahm über drei Jahre ab Therapiebeginn kontinuierlich ab (modifiziert nach Yermakov et al. 2015 [6]); PDC (Proportion Days Covered): Anteil der mit Medikation abgedeckten Tage**



**Abb. 2: Korrelation von Adhärenz und Schuberisiko (modifiziert nach Steinberg et al. 2010 [7]); MPR (Medication Possession Ratio): Anteil der Versorgungstage**

verursachten im Vergleich zu adhärennten Patienten (Adhärenzrate > 80 %) [6]. Patienten mit höherer Adhärenz nahmen die Ressourcen des Gesundheitssystems weniger in Anspruch, hatten weniger Tage mit Arbeitsausfällen und niedrigere direkte als auch indirekte Kosten. Ein Anstieg der Adhärenz um 10 Prozentpunkte verringerte die Wahrscheinlichkeit eines stationären Aufenthalts oder einer Notaufnahme signifikant um 9-19 %, die Arbeitsausfalltage um 3-8 % und die direkten und indirekten Kosten um 3-5 %, je nach Nachbeobachtungszeitraum (alles  $p < 0,01$ ).

## Adhärenz: Fünf interagierende Dimensionen

Die Adhärenz ist ein multidimensionales Phänomen, das durch das Zusammenspiel vielfältiger Faktoren bestimmt wird. Die World Health Organization (WHO) hat den Adhärenz-beeinflussenden Faktoren fünf Dimensionen zugeordnet, von denen die patientenbezogenen Faktoren nur eine Determinante darstellen (Abb. 3) [1].



**Abb. 3: Die fünf Dimensionen der Adhärenz-beeinflussenden Faktoren laut WHO (modifiziert nach WHO 2003 [1])**

**Zu den fünf Dimensionen der Adhärenz-beeinflussenden Faktoren zählen laut WHO krankheitsbezogene, patientenbezogene, sozioökonomische und therapiebezogene Faktoren sowie das Gesundheitssystem.**

**Kognitive Funktionsstörungen, Fatigue, Depressionen und Angstzustände beeinträchtigen die Adhärenz bei MS.**

## Krankheitsbezogene Faktoren

MS wird als die Krankheit der 1000 Gesichter bezeichnet und ist mit vielfältigen Symptomen verbunden [8]. Einige physische Beeinträchtigungen können die Adhärenz behindern. Beispielsweise erschweren Sehstörungen, wie verschwommenes Sehen und Doppelbilder, den Umgang mit Blistern bei der Tabletteneinnahme oder mit Spritzen bzw. Pens bei der Selbstinjektion. Auch Störungen der Feinmotorik, Koordination sowie Sensibilitätsstörungen stellen Adhärenz-Hürden dar.

Aber nicht nur die sichtbaren Symptome der MS, sondern auch verborgene Symptome oder weiche Anzeichen beeinträchtigen die Adhärenz. Dazu gehören kognitive Funktionsstörungen, Fatigue, Depressionen und Angstzustände [9]. Diese Symptome stehen in der klinischen neurologischen täglichen Praxis nicht unbedingt im Fokus, aber wirken sich beim Patienten viel stärker auf die Lebensqualität und das tägliche Funktionieren aus als die körperlichen Symptome. Gedächtnisprobleme zählen zu den kognitiven Störungen bei MS, die sehr häufig zum Vergessen und damit zum Auslassen von Dosierungen führen [9]. Etwa 50 % der Patienten mit MS sind von Depressionen und Ängstlichkeit betroffen. Diese verborgenen Symptome haben nicht nur einen erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität, sondern senken auch signifikant die Adhärenz bei MS [10].

## Patientenbezogene Faktoren

Bewusste und unbewusste Erwartungen und Vorstellungen können die Wahrnehmung der Patienten beeinflussen. Die Erwartungen des Patienten stehen im Zusammenhang mit unzureichenden oder falschen Informationen über Arzneimittel und Ängsten vor Nebenwirkungen [1]. Geringe oder zu hohe Wirksamkeitserwartungen, Hoffnungslosigkeit und Frustration sind weitere Faktoren, die mit einer niedrigen Adhärenz verbunden sein können [1]. Bei Patienten mit MS sind mangelnde Kenntnisse zum Krankheitsbild ein wichtiger Risikofaktor dafür, die verlaufsmodifizierende Therapie zu unterbrechen oder ganz abzubrechen [11, 12].

Dagegen können umfassende Aufklärung, Wissen und Verständnis über die Krankheit das Vertrauen in die Therapie stärken und die gemeinsame Therapieentscheidung unterstützen. Dies kann die Motivation des Patienten erhöhen, adhärenz zu bleiben und das Therapieziel nicht aus den Augen zu verlieren. Selbstmanagementfähigkeiten und Bewältigungsstrategien sind verhaltensbezogene Behandlungsziele, die zur Verbesserung der Adhärenz beitragen können [1]. Studienergebnisse belegen, dass die stärkere Beteiligung von Patienten bei medizinischen Entscheidungsprozessen mit einer höheren Behandlungszufriedenheit, einer verbesserten Adhärenz, mehr Wissen über die Krankheit, geringeren Entscheidungskonflikten, verbessertem Gesundheitsverhalten und einem verbesserten Gesundheitszustand verbunden ist [13].

## Schlüssel zur Adhärenz: die Arzt-Patienten-Beziehung

Die vertrauensvolle Arzt-Patienten-Beziehung ist eine wichtige Säule für die Zufriedenheit der Patienten und für eine hohe Adhärenz. Die Offenheit für Patientenbedürfnisse und die patientenzentrierte Kommunikation ist die Basis, um Vertrauen aufzubauen [14]. Die Kommunikation mit Hilfe einer positiven Wortwahl kann eine positive Gesprächsatmosphäre schaffen. Botschaften werden eher angenommen, wenn sie in einen Gewinnrahmen eingebettet sind, also die positiven Folgen einer gewünschten Verhaltensänderung hervorheben (Gain Frames) [15, 16]. Menschen neigen dazu, Auswahlmöglichkeiten eher anzunehmen, wenn diese in einem positiven Rahmen präsentiert werden. Dagegen haben Furchtappelle vorwiegend kurzfristige Effekte und können auch zu Widerstand führen [16]. Eine gut realisierte partizipative Entscheidungsfindung kann bei Patienten zu mehr Wissen, realistischeren Erwartungen über den Krankheitsverlauf und zu einer höheren Zufriedenheit führen [17, 18].

### Bausteine für die Arzt-Patienten-Kommunikation

- Gespräch auf Augenhöhe als Behandlungspartner („shared decision making“)
- Gemeinsame Absprachen treffen und Entscheidungen finden
- Vertrauen aufbauen
- Kommunikationsstil anpassen an die individuellen Patientenbedürfnisse
- Realistische Erwartungen schaffen
- Gain Frames nutzen (welche Vorteile bietet diese Therapie für diesen Patienten?)
- Positive Wortwahl
- Furchtappelle vermeiden

## Die Neuroedukation vermittelt Krankheitsverständnis und Bewältigungsstrategien

Die Neuroedukation ist ein Konzept, um Patienten-Empowerment und Shared-Decision-Konzepte in den Versorgungsalltag zu integrieren [19]. Die Neuroedukation hilft Patienten mit chronischen ZNS-Erkrankungen, medizinische Fakten, Symptome und geeignete Coping-Strategien besser zu verstehen. Das bessere Verständnis führt zur besseren Akzeptanz der Krankheit und den Krankheitsfolgen. Die Stärkung der persönlichen Ressourcen erleichtert die Entwicklung von Bewältigungsstrategien und erhöht so die Teilhabefähigkeit. Neuroedukation hat weiterhin das Ziel, zur Selbsthilfe und einem gesundheitsförderlichen Verhalten anzuleiten sowie Strategien zur Verbesserung der Krankheitsaktivität zu vermitteln. Bei der Neuroedukation werden Bestandteile aus Edukation, kognitiver Verhaltenstherapie (KVT) und erfahrungsbasierten Übungen kombiniert. Die wöchentlichen Kurse finden in Kleingruppen mit maximal zehn Teilnehmern statt, damit diese einen Nutzen aus dem Austausch mit anderen Betroffenen ziehen können [20].

## Patientenbegleitprogramme unterstützen den Patienten auf vielfältige Weise

Im Rahmen von Patientenbegleitprogrammen (PSPs, Patient Support Programs) wird der individuelle Patient nach Registrierung durch einen (persönlichen) Coach (spezialisierte Fachkräfte, z. B. Krankenschwestern und -pfleger, Arzthelfer, Diätassistenten, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Psychotherapeuten, Sportwissenschaftler etc.) von Beginn der Therapie an kontinuierlich begleitet und unterstützt. Dabei können die Aufklärung des Patienten vertieft, offene Fragen beantwortet und der Nutzen der Behandlung bekräftigt werden. Das Patientencoaching umfasst individuelle Telefongespräche (auch als „Videotelefonie“) zur Aufklärung der Multiplen Sklerose und der verordneten Therapie sowie zum Umgang mit möglichen Nebenwirkungen. Zielsetzung ist die Bewusstseinsförderung und Ermutigung des Patienten (Empowerment). PSPs nutzen dabei moderne Kommunikationsmedien, um eine individuelle Unterstützung im Umgang mit der Erkrankung anzubieten und damit die Lebensqualität und somit die Therapieadhärenz und die Persistenz nachhaltig zu verbessern [21, 22].

Zusätzlich stehen auch hilfreiche digitale Service-Angebote zur Verfügung, mit der Möglichkeit von Erinnerungsfunktionen zur Einhaltung der Dosierung der Medikation

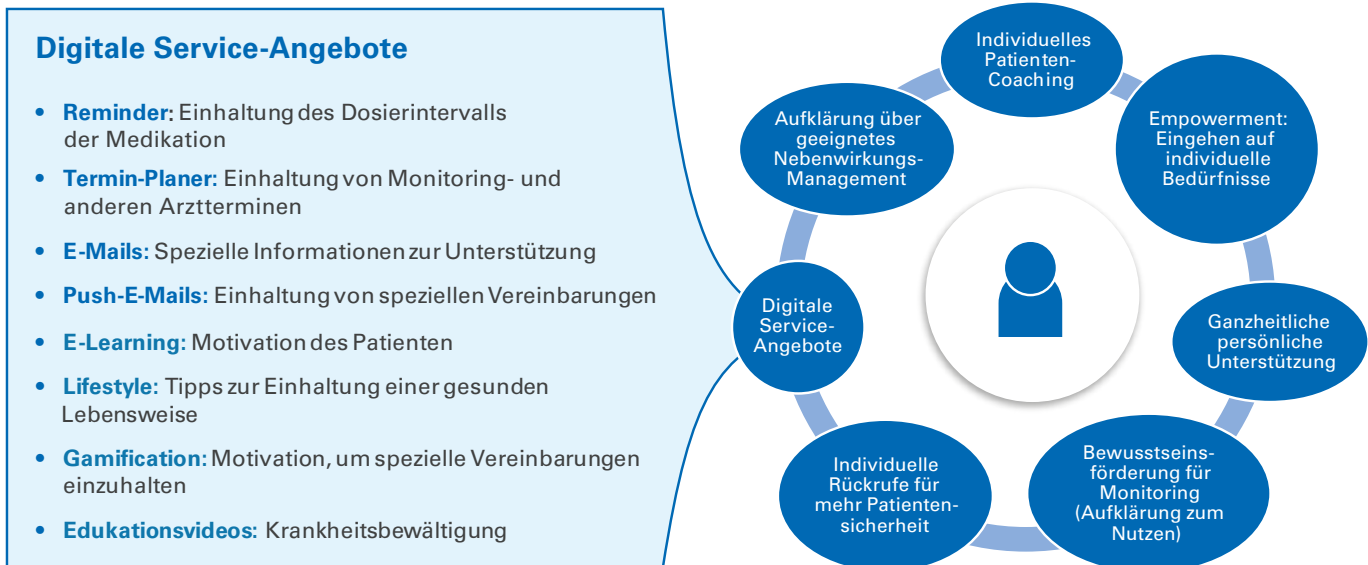
**Eine patientenzentrierte Kommunikation ist die Basis, um Vertrauen aufzubauen. Furchtappelle sollten vermieden werden.**

**Die Neuroedukation hilft Patienten mit chronischen ZNS-Erkrankungen, medizinische Fakten besser zu verstehen. Dies führt zur besseren Akzeptanz der Krankheit und unterstützt beim Umsetzen geeigneter Coping-Strategien.**

**Bei der Neuroedukation werden Bestandteile aus Edukation, kognitiver Verhaltenstherapie (KVT) und erfahrungsbasierten Übungen kombiniert.**

**Im Rahmen von Patientenbegleitprogrammen werden die Patienten mit Hilfe verschiedener professioneller Angebote dabei unterstützt, ihre Krankheit besser zu verstehen und mit ihr bewusster umzugehen.**

und von speziellen Vereinbarungen, Push-E-Mails, E-Learnings und Informationen zum Lifestyle mit Tipps zur Einhaltung einer gesunden Lebensweise usw. [22, 23] (Abb. 4). Ein signifikant positiver Effekt von PSPs auf die Adhärenz bei Patienten mit MS wurde in einer nichtinterventionellen Studie beobachtet. Die Adhärenz lag bei 93 % bei Patienten, die an einem PSP teilgenommen hatten, gegenüber 62 % bei Patienten, die kein PSP nutzten ( $p = 0,0197$ ). Die unerwartet niedrige Inanspruchnahme von PSPs (8 %) limitiert jedoch die Aussagekraft dieses Ergebnisses [24]. Beobachtungen im Rahmen eines PSP zeigten, dass Patienten ohne Coaching mit 25,8 % häufiger eine DMF-Therapie nach zwölf Monaten abbrechen als Patienten mit Coaching (18,4 %). Die Abbruchquote wurde durch das Coaching um fast 30 % reduziert [24]. Intensiv versus weniger intensiv ge-coachte MS-Patienten unter einer Therapie mit PegIFN $\beta$ -1a zeigten eine Abnahme von Therapie-Abbrüchen aufgrund von Nebenwirkungen von 45 % [25, 26].



**Abb. 4: Patientenbegleitprogramme (PSPs) bieten Angebote zur Unterstützung der Patienten.** (Abbildung adaptiert von <https://mein.ms-life.de/service/gemeinsam-stark> [22])

## Sozioökonomische Faktoren

Sozioökonomische Faktoren beziehen sich auf die ökonomische und soziale Situation des Patienten, wie Bildungsgrad, Einkommen sowie das familiäre und private Umfeld bzw. die positiv erlebte Unterstützung [1, 2]. Eine gute Zusammenarbeit, Ausgeglichenheit und Rückhalt in der Familie gelten als adhärenzfördernd. Emotionale Überlastung und mangelnde Unterstützung können dagegen die Therapie-Adhärenz vermindern. Auch ein niedriger Bildungsgrad, geringes Einkommen und soziale Ausgrenzung kann sich negativ auf die Adhärenz auswirken [1]. Die sozioökonomische Situation des Patienten kann zwar nicht direkt verbessert werden, aber unterstützende Maßnahmen und Hilfestellungen sind für Patienten in ungünstigen Lebenssituationen besonders wichtig, z. B. in Form von PSPs und / oder Neuroedukation [20, 22, 24]. Zusätzlich können auch Angehörige als Adhärenz-Partner bei der Einhaltung der abgesprochenen Vereinbarungen miteinbezogen werden [23].

## Therapiebezogene Faktoren

Die Therapielandschaft der MS hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich erweitert [27]. Derzeit stehen in Deutschland 19 zugelassene krankheitsverändernde Medikamente (DMTs, disease-modifying therapies) zur Behandlung der MS zur Verfügung [28-30]. Die Erweiterung der Palette von oral und parenteral applizierbaren DMTs bietet Neurologen und MS-Patienten zum einen vielfältige Therapieoptionen, zum anderen sind die Entscheidungsprozesse komplexer [29, 30]. Neben Wirkmechanismen, Wirksamkeit, Applikationswegen und Dosierungen sind Nebenwirkungen, Langzeitsicherheit und das entsprechende Therapiemonitoring bei der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen. Weitere Kriterien für die Therapie-Entscheidung sind: die individuelle

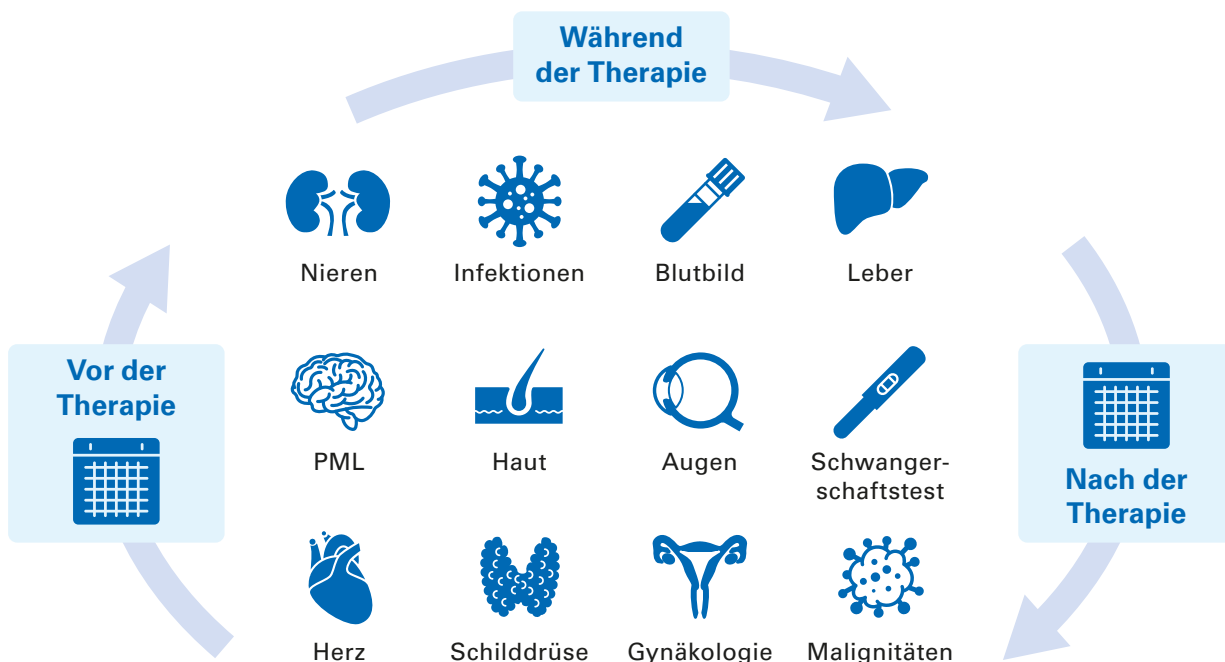
**Auch ein niedriger Bildungsgrad kann sich negativ auf die Adhärenz auswirken.**

Krankheitsaktivität, Prognosefaktoren für den jeweiligen Krankheitsverlauf, Alter, Situation des Patienten, Kinderwunsch und Patientenpräferenz [29, 30]. Inhalte des Patientenaufklärungsgesprächs sind neben den Therapiezielen und dem zu erwartenden Nutzen bzw. den möglichen Risiken durch einen Therapieverzicht auch mögliche Risiken, die durch Nebenwirkungen oder Rebound-Phänomene nach dem Absetzen einer Immuntherapie auftreten können [29].

## Therapie-Monitoring als Adhärenz-Hürde

Aufgrund der vielfältigen Nebenwirkungsprofile der unterschiedlichen DMTs ist in der Regel ein engmaschiges Monitoring von unterschiedlichem Ausmaß je nach DMT vor, während und nach der MS-Therapie erforderlich (Abb. 5). Die DMTs wirken immunmodulierend oder immunsuppressiv. Nebenwirkungen können u. a. umfassen: Infektionen, Bradykardie, Herzblockaden, Infusionsreaktionen, Reaktionen an der Injektionsstelle, dermatologische Veränderungen, Veränderungen des Blutbildes sowie ophthalmologische (Makulaödeme), hepatische und gastroenterologische Komplikationen [28, 31]. Für bestimmte MS-Therapeutika wurde zudem eine mögliche Häufung neoplastischer Erkrankungen berichtet [32]. Mögliche infektiöse Risiken können Herpes-Virusinfektion, progressive multifokale Leukenzephalopathie (PML) oder andere opportunistische Infektionen umfassen. Vor dem Hintergrund einer umfassenden Adhärenz auf die jeweilige Behandlung, ist es wichtig, dass die Patienten vor der Therapie-Entscheidung über die Notwendigkeit und den Umfang des jeweiligen Monitorings aufgeklärt werden [29]. In den Entscheidungsprozess sollen die Patienten ihre persönlichen Präferenzen miteinbringen, die sich von den Präferenzen der behandelnden Ärzte deutlich unterscheiden können, wie eine Online-Umfrage im Rahmen eines Discrete-Choice-Experimentes mit MS-Patienten und niedergelassenen Ärzten ergab [33]. Idealerweise wird die Therapie-Entscheidung auf der Basis eines Patienten-Arzt-Konsens getroffen [29, 30].

**Patienten sollten vor der Therapie-Entscheidung über die Notwendigkeit und den Umfang des jeweiligen Monitorings aufgeklärt werden.**



**Abb. 5: Die Notwendigkeit und der Umfang des Monitorings vor, während und nach der Therapie kann eine Adhärenz-Hürde darstellen.**

## Weiterentwicklungen der MS-Therapie nach individuellen Patientenwünschen

In den letzten Jahren wurden wesentliche klinische Fortschritte bei den MS-Therapeutika erreicht. Dazu beigetragen haben neben mehreren Neuzulassungen auch die Weiterentwicklungen von etablierten und bewährten Wirkstoffen (Tabelle 1).

Neue Applikationswege und verbesserte pharmakologische Eigenschaften können die Adhärenz verbessern und ermöglichen zunehmend eine Therapie nach individuellen

**Neuzulassungen und die Weiterentwicklung von Wirkstoffen ermöglichen zunehmend eine Therapie nach individuellen Patientenwünschen.**

Patientenwünschen. Die Einführung von oralen Substanzen, wie z. B. Teriflunomid und Dimethylfumarat, war ein erster wichtiger Meilenstein, nachdem zunächst über Jahrzehnte nur injizierbare MS-Therapieformen zur Verfügung standen und Patienten darunter zunehmend eine „Spritzenmüdigkeit“ oder Spitzenphobie entwickelten [29, 34, 35]. Eine andere Weiterentwicklung betraf die Pegylierung des Interferons IFNβ-1a. Die Pegylierung ist ein bewährtes Verfahren zur pharmakologischen Optimierung therapeutisch genutzter Proteine [36]. PegIFNβ-1a wird verzögert renal ausgeschieden, weist dadurch eine längere Plasmahalbwertszeit und höhere IFN-Exposition auf. PegIFNβ-1a wird nur alle zwei Wochen verabreicht und ist für den Patienten damit anwendungsfreundlicher [37, 38]. Aufgrund der geringeren Applikationshäufigkeit kann die Verträglichkeit verbessert werden, d. h., die kumulierten Grippe-ähnlichen Symptome über vier Wochen wurden signifikant reduziert [39]. Aufgrund der Pegylierung konnte auch die Wirksamkeit verbessert werden [37, 38, 40]. Auch alternative Applikationswege können den Komfort erhöhen und die Berücksichtigung von individuellen Patientenwünschen ermöglichen. So ist Natalizumab beispielsweise inzwischen als Infusions- und subkutane Injektionstherapie erhältlich [41, 42] und PegIFNβ-1a kann subkutan und intramuskulär injiziert werden [28, 43].

Die jüngste Weiterentwicklung ist das neue Molekül Diroximelfumarat (DRF), das vergleichbar zu Dimethylfumarat (DMF) im Körper schnell zum aktiven Metaboliten Monomethylfumarat metabolisiert wird. DRF weist eine bessere gastrointestinale (GI) Verträglichkeit auf, da bei der DRF-Metabolisierung das Nebenprodukt Methanol zu 90 % weniger gebildet wird. Patienten berichten über eine höhere Lebensqualität aufgrund weniger Beeinträchtigungen in ihrem täglichen Leben und der Arbeitsfähigkeit aufgrund von GI-Ereignissen [44-46].

Zukünftig sind neue pharmakologische Optimierungen und Erweiterungen des therapeutischen Spektrums bei MS zu erwarten. Es ist daher zu hoffen, dass sich die zunehmend individualisierter werdende Therapie positiv auf Patientenzufriedenheit und Adhärenz auswirken wird.

Weiterentwicklung	Beispiel	Effekte
Orale Therapien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimethylfumarat (DMF)</li> <li>• Teriflunomid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von injektionsbedingten Nebenwirkungen</li> <li>• Mehr Komfort</li> </ul>
Pegylierung [36, 47,48]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PegIFNβ-1a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Anwendungshäufigkeit</li> <li>• Bessere Verträglichkeit [39, 48]</li> </ul>
Konzentrationserhöhung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glatirameracetat 40 mg / ml s. c. 3x / Woche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Anwendungshäufigkeit</li> </ul>
Neuer therapeutischer Ansatz: Depletion von CD20-positiven Zellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocrelizumab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Längerfristige Depletion von B-Zellen</li> </ul>
S1P-Modulatoren: Anpassung der Rezeptorselektivität und Affinität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ozanimod, Ponesimod, Siponimod</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kürzere initiale Überwachung des Herzrhythmus möglich</li> </ul>
Alternative Applikationswege	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natalizumab: i. v. / s. c.</li> <li>• PegIFNβ-1a s. c. / i. m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr Auswahlmöglichkeiten</li> <li>• Therapie nach individuellen Wünschen</li> </ul>
Neues Prodrug-Molekül	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Droxifumarat (DRF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bessere Magenverträglichkeit (vs. DMF)</li> <li>• Flexible Anwendung</li> </ul>

**Tab. 1: Weiterentwicklungen von MS-Therapeutika [28] S1P, Sphingosin-1-Phosphat**

## Das Gesundheitssystem

**Das System des Gesundheitswesens hat einen wesentlichen Einfluss auf die Adhärenz.**

Das System des Gesundheitswesens hat einen wesentlichen Einfluss auf die Adhärenz. Auch wenn die Gesundheitsversorgung in Deutschland im internationalen Vergleich relativ gut aufgestellt ist, gibt es einige Aspekte des Gesundheitssystems, die sich negativ auf die Adhärenz auswirken, wie überlastete Fachärzte, lange Wartezeiten, kurze Sprechzeiten und fehlende Anreize zur Durchführung von Adhärenz-steigernden Maßnahmen. Adhärenz-fördernde Maßnahmen des Gesundheitssystems sind dagegen: eine vertrauensvolle Arzt-Patienten-Beziehung, Abbau von Arbeitsüberlastung, ärztliche Fortbildungen und finanzielle Anreize zum Thema Adhärenz und die Förderung von Maßnahmen (z. B. PSPs oder Neuroedukation) zur individuellen Unterstützung der Patienten [1, 49].



## Fazit

Eine hohe Adhärenz ist eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der MS-Therapie. Eine suboptimale Adhärenz ist bei MS, wie auch bei anderen chronischen Krankheiten, weit verbreitet und geht mit einem erhöhten Schubrisiko, einer Progression der Erkrankung und höheren Kosten einher. Die Adhärenz basiert auf dem Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren, die laut WHO in fünf Dimensionen klassifiziert werden: krankheitsbezogene, patientenbezogene, therapiebezogene, sozioökonomische und Gesundheitssystem-Faktoren.

Krankheitsbezogene Faktoren bei MS umfassen physische Komponenten, wie z. B. Seh- und Koordinationsstörungen, und psychische Symptome, wie kognitive Störungen, Fatigue, Depression und Ängstlichkeit. Diese können leicht übersehen werden und haben sogar einen größeren Einfluss auf Lebensqualität und Adhärenz.

Patientenbezogene Faktoren basieren auf bewussten und unbewussten Wahrnehmungen des Patienten. Auswirkungen auf die Adhärenz zeigen die jeweilige Haltung des Patienten, das individuelle Wissen um die Erkrankung und die Behandlung sowie die Arzt-Patienten-Beziehung. Die patientenzentrierte Kommunikation ist ein Schlüssel, um Vertrauen aufzubauen. Der Patient wird in Therapieentscheidungen unter Berücksichtigung der individuellen Patientenpräferenzen miteingebunden. Patientenbegleitprogramme (PSPs) und Neuroedukation sind adhärenzfördernde Konzepte zur Vermittlung von Krankheitsverständnis und Coping-Strategien im Versorgungsalltag, die insbesondere zur Unterstützung von Patienten mit ungünstigen sozioökonomischen Faktoren hilfreich sind. PSPs beinhalten auch digitale Service-Angebote und nützliche Apps, z. B. zur Erinnerung an Arzttermine.

Ein komplexes Therapie-Regime, häufige Applikationen, viele Nebenwirkungen und ein aufwendiges Monitoring sind therapiebezogene Faktoren, die sich auf die Adhärenz auswirken können. Weiterentwicklungen der MS-Therapeutika in den letzten Jahren haben maßgeblich zur Verbesserung von Komfort und Auswahlmöglichkeiten beigetragen. Orale DMTs, alternative Applikationsmöglichkeiten sowie neue Prodrug-Moleküle, wie z. B. Diroximelfumarat mit verbesserter GI-Verträglichkeit, können zunehmend eine Therapie nach individuellen Patientenwünschen ermöglichen.

Die Adhärenz bei MS ergibt sich insgesamt aus dem komplexen Zusammenspiel von vielen sich beeinflussenden Faktoren, die sich durch psychologische und neurologische Stellschrauben verbessern lassen. Neben weiterentwickelten MS-Therapeutika sind Aufklärung, Einbeziehung, Ermutigung und Unterstützung der Patienten die wichtigsten Eckpfeiler für die Stärkung der Adhärenz bei MS.

## Abkürzungen

ARR	Annualized relapse rate (Jährliche Schubrate)
CME	Continuing Medical Education
DGN	Deutsche Gesellschaft für Neurologie
DMF	Dimethylfumarat
DMTs	Disease-modifying therapies (Krankheitsmodifizierende Therapien)
EDSS	Expanded Disability Status Scale
i.m.	intramuskulär
IFN	Interferon
IFN $\beta$	Interferon beta
kDa	Kilodalton
KI	Konfidenzintervall
MS	Multiple Sklerose
MPR	Medication Possession Ratio (Quotient aus Versorgungstagen durch Therapietage)
PEG	Polyethylenglykol
PDC	Proportion Days Covered (Anteil der durch DMT abgedeckten Tage)
PSPs	Patient Support Programs (Patientenbegleitprogramme)
s.c.	subkutan
TNF- $\alpha$	Tumornekrosefaktor-alpha
vs.	versus
WHO	World Health Organization
ZNS	Zentrales Nervensystem

**Eine hohe Adhärenz ist eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der MS-Therapie.**

**Hinweis**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform beinhaltet keine Wertung.

**Literatur**

1. World Health Organization (WHO). Adherence to long-term therapies. (2003). <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf;jsessionid=C87A012E244996A29753C9F9B0FEBF5A?sequence=1>
2. Osterberg L, Blaschke T (2005) Adherence to medication. *N Engl J Med* 353 (5):487-497. doi:10.1056/NEJMra050100
3. Cramer JA, Roy A, Burrell A et al. (2008) Medication compliance and persistence: terminology and definitions. *Value Health* 11 (1):44-47. doi:10.1111/j.1524-4733.2007.00213.x
4. Laufs U, Böhm M, Kroemer HK et al. (2011) [Strategies to improve medication adherence]. *Dtsch Med Wochenschr* 136 (31-32):1616-1621. doi:10.1055/s-0031-1281566
5. Costello K, Kennedy P, Scanzillo J (2008) Recognizing nonadherence in patients with multiple sclerosis and maintaining treatment adherence in the long term. *Medscape J Med* 10 (9):225
6. Yermakov S, Davis M, Calnan M et al. (2015) Impact of increasing adherence to disease-modifying therapies on healthcare resource utilization and direct medical and indirect work loss costs for patients with multiple sclerosis. *J Med Econ* 18 (9):711-720. doi:10.3111/13696998.2015.1044276
7. Steinberg SC, Faris RJ, Chang CF, Chan A, Tankersley MA (2010) Impact of adherence to interferons in the treatment of multiple sclerosis: a non-experimental, retrospective, cohort study. *Clin Drug Investig* 30 (2):89-100. doi:10.2165/11533330-000000000-00000
8. Giovannoni G, Butzkueven H, Dhib-Jalbut S et al. (2016) Brain health: time matters in multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord* 9 Suppl 1:S5-s48. doi:10.1016/j.msard.2016.07.003
9. Penner IK (2016) Evaluation of cognition and fatigue in multiple sclerosis: daily practice and future directions. *Acta Neurol Scand* 134 Suppl 200:19-23. doi:10.1111/ane.12651
10. Washington F, Langdon D (2021) Factors affecting adherence to disease-modifying therapies in multiple sclerosis: systematic review. *J Neurol*. doi:10.1007/s00415-021-10850-w
11. Remington G, Rodriguez Y, Logan D, Williamson C, Treadaway K (2013) Facilitating medication adherence in patients with multiple sclerosis. *Int J MS Care* 15 (1):36-45. doi:10.7224/1537-2073.2011-038
12. Kip M, Schönfelder T, H.H. B (2016) *Weißbuch Multiple Sklerose*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg
13. Stacey D, Légaré F, Lewis K et al. (2017) Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. *Cochrane Database Syst Rev* 4 (4):Cd001431. doi:10.1002/14651858.CD001431.pub5
14. Härter M, Dirmaier J (2020) 4.3. Arzt-Patient-Kommunikation. In: Deinzer R, von dem Knesebeck O (eds) *Online Lehrbuch der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie*. German Medical Science GMS Publishing House, Berlin. doi:10.5680/OLMPS000062
15. Barnes K, Faasse K, Geers AL et al. (2019) Can Positive Framing Reduce Nocebo Side Effects? Current Evidence and Recommendation for Future Research. *Frontiers in Pharmacology* 10. doi:10.3389/fphar.2019.00167
16. Seehausen M, Hänel P (2011) Arzt-Patienten-Kommunikation: Adhärenz im Praxisalltag effektiv fördern. *Dtsch Arztebl Int* 108 (43):A-2276 / B-1918
17. KBV: Arzt-Patienten-Kommunikation. (2021). <https://www.kbv.de/media/sp/Arzt-Patienten-Kommunikation.pdf>
18. Härter M *Patientenzentrierte Kommunikation und partizipative Entscheidungsfindung in der Onkologie*. [https://www.springermedizin.de/emedpedia/kompodium-internistische-onkologie/patientenzentrierte-kommunikation-und-partizipative-entscheidungsfindung-in-der-onkologie?epediaDoi=10.1007%2F978-3-662-46764-0\\_354](https://www.springermedizin.de/emedpedia/kompodium-internistische-onkologie/patientenzentrierte-kommunikation-und-partizipative-entscheidungsfindung-in-der-onkologie?epediaDoi=10.1007%2F978-3-662-46764-0_354)
19. Meier U, Penner IK (2017) Neuroedukation muss in die Versorgung. *Neurotransmitter* 28 (S1)
20. Penner IK, Meier U (2018) Evaluation von Neuroedukation. *Neurotransmitter* 29 (S1)
21. Ries S, Elias WG, Japp G, Lang M (2008) Improvement of adherence in MS therapy – results of an MS therapy support study. *Nervenheilkunde* 27 (09):818-922
22. Dein MS-Begleitprogramm. <https://mein.ms-life.de/service/gemeinsam-stark/>
23. Zehn Vorschläge zur Verbesserung der Adhärenz in der Arzneimitteltherapie (2014). *AMB* 48 (40DB01)
24. Lenz F, Harms L (2020) The Impact of Patient Support Programs on Adherence to Disease-Modifying Therapies of Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis in Germany: A Non-Interventional, Prospective Study. *Adv Ther* 37 (6):2999-3009. doi:10.1007/s12325-020-01349-3
25. Niemczyk G, Begus-Nahrmann Y, Washeim N et al. (2018) Real-world characterisation of peginterferon beta-1a associated flu-like symptoms and injection site reactions and impact of mitigation strategies coached in an individualized patient support program in Germany. Paper presented at the ECTRIMS-ACTRIMS,
26. Begus-Nahrmann Y, Abel J, Niemczyk G et al. (2017) Hands on experience in therapy management and challenges addressed in an individualized patient support program of three different therapeutic disease-modifying approaches to treat Multiple Sclerosis in Germany.
27. Piehl F (2021) Current and emerging disease-modulatory therapies and treatment targets for multiple sclerosis. *J Intern Med* 289 (6):771-791. doi:10.1111/joim.13215
28. Fachinformation. [www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de)
29. Wiendl H, Gold R, Berger T et al. (2021) [Multiple sclerosis treatment consensus group (MSTCG): position paper on disease-modifying treatment of multiple sclerosis 2021 (white paper)]. *Nervenarzt* 92 (8):773-801. doi:10.1007/s00115-021-01157-2
30. Hemmer B et al. Diagnose und Therapie der Multiplen Sklerose, Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen und MOG-IgG-assoziierten Erkrankungen, S2k-Leitlinie, 2021, in: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. . [www.dgn.org/leitlinien](http://www.dgn.org/leitlinien).
31. Kompetenznetzwerk Multiple Sklerose. *Qualitätshandbuch MS / NMOSD. Empfehlungen zur Therapie der Multiplen Sklerose / Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen für Ärzte*. 2021.
32. McGinley MP, Goldschmidt CH, Rae-Grant AD (2021) Diagnosis and Treatment of Multiple Sclerosis: A Review. *Jama* 325 (8):765-779. doi:10.1001/jama.2020.26858
33. Poulos C, Wakeford C, Kinter E et al. (2020) Patient and physician preferences for multiple sclerosis treatments in Germany: A discrete-choice experiment study. *Mult Scler J Exp Transl Clin* 6 (1):2055217320910778. doi:10.1177/2055217320910778
34. Kleinschnitz C, Niemczyk G, Rehberg-Weber K, Wernsdörfer C (2015) Interferon Beta-1a (AVONEX®) as a Treatment Option for Untreated Patients with Multiple Sclerosis (AXIOM): A Prospective, Observational Study. *Int J Mol Sci* 16 (7):15271-15286. doi:10.3390/ijms160715271

35. Devonshire V, Lapierre Y, Macdonell R et al. (2011) The Global Adherence Project (GAP): a multicenter observational study on adherence to disease-modifying therapies in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. *Eur J Neurol* 18 (1):69-77. doi:10.1111/j.1468-1331.2010.03110.x
36. Pasut G, Veronese FM (2012) State of the art in PEGylation: the great versatility achieved after forty years of research. *J Control Release* 161 (2):461-472. doi:10.1016/j.jconrel.2011.10.037
37. Calabresi PA, Kieseier BC, Arnold DL et al. (2014) Pegylated interferon  $\beta$ -1a for relapsing-remitting multiple sclerosis (ADVANCE): a randomised, phase 3, double-blind study. *Lancet Neurol* 13 (7):657-665. doi:10.1016/s1474-4422(14)70068-7
38. Coyle PK, Shang S, Xiao Z, Dong Q, Castrillo-Viguera C (2018) Matching-adjusted comparisons demonstrate better clinical outcomes with SC peginterferon beta-1a every two weeks than with SC interferon beta-1a three times per week. *Mult Scler Relat Disord* 22:134-138. doi:10.1016/j.msard.2018.02.021
39. Naismith RT, Hendin B, Wray S et al. (2019) Patients transitioning from non-pegylated to pegylated interferon beta-1a have a low risk of new flu-like symptoms: ALLOW phase 3b trial results. *Mult Scler J Exp Transl Clin* 5 (1):2055217318822148. doi:10.1177/2055217318822148
40. Newsome SD, Scott TF, Arnold DL et al. (2018) Long-term outcomes of peginterferon beta-1a in multiple sclerosis: results from the ADVANCE extension study, ATTAIN. *Ther Adv Neurol Disord* 11:1756286418791143. doi:10.1177/1756286418791143
41. Plavina T, Fox EJ, Lucas N, Muralidharan KK, Mikol D (2016) A Randomized Trial Evaluating Various Administration Routes of Natalizumab in Multiple Sclerosis. *J Clin Pharmacol* 56 (10):1254-1262. doi:10.1002/jcph.707
42. Trojano M, Ramió-Torrentà L, Grimaldi LM et al. (2021) A randomized study of natalizumab dosing regimens for relapsing-remitting multiple sclerosis. *Mult Scler* 27 (14):2240-2253. doi:10.1177/13524585211003020
43. Zhao Y, Chen K, Ramia N et al. (2021) Bioequivalence of intramuscular and subcutaneous peginterferon beta-1a: results of a phase I, open-label crossover study in healthy volunteers. *Ther Adv Neurol Disord* 14:1756286420975227. doi:10.1177/1756286420975227
44. Naismith RT, Wundes A, Ziemssen T et al. (2020) Diroximel Fumarate Demonstrates an Improved Gastrointestinal Tolerability Profile Compared with Dimethyl Fumarate in Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis: Results from the Randomized, Double-Blind, Phase III EVOLVE-MS-2 Study. *CNS Drugs* 34 (2):185-196. doi:10.1007/s40263-020-00700-0
45. Palte MJ, Wehr A, Tawa M et al. (2019) Improving the Gastrointestinal Tolerability of Fumaric Acid Esters: Early Findings on Gastrointestinal Events with Diroximel Fumarate in Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis from the Phase 3, Open-Label EVOLVE-MS-1 Study. *Adv Ther* 36 (11):3154-3165. doi:10.1007/s12325-019-01085-3
46. Naismith R, Wolinsky J, Jasinska E et al. (2020) P272. Paper presented at the ACTRIMS, Florida
47. Abuchowski A, van Es T, Palczuk NC, Davis FF (1977) Alteration of immunological properties of bovine serum albumin by covalent attachment of polyethylene glycol. *J Biol Chem* 252 (11):3578-3581
48. Hu X, Miller L, Richman S et al. (2012) A novel PEGylated interferon beta-1a for multiple sclerosis: safety, pharmacology, and biology. *J Clin Pharmacol* 52 (6):798-808. doi:10.1177/0091270011407068
49. HTA-Bericht 65: Maßnahmen zur Verbesserung der Compliance bzw. Adherence in der Arzneimitteltherapie mit Hinblick auf den Therapieerfolg. [https://portal.dimdi.de/de/hta/hta\\_berichte/hta206\\_bericht\\_de.pdf](https://portal.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta206_bericht_de.pdf)

## Bildquellen

- Titel: © Monster\_Design – stock.adobe.com  
 © Aha-Soft – stock.adobe.com  
 © Afanasiev Oleksii – stock.adobe.com
- Abb. 5: © Monster\_Design – stock.adobe.com  
 © Aha-Soft – stock.adobe.com  
 © Afanasiev Oleksii – stock.adobe.com



## Impressum

### Adhärenz in der MS-Therapie – Update

#### Autoren

Prof. Dr. phil. Dipl. Psych. Iris-Katharina Penner  
COGITO Zentrum für Angewandte Neurokognition  
und Neuropsychologische Forschung; Düsseldorf  
Inselspital, Freiburgstraße, 3010 Bern  
Telefon: 0211 220 588 03  
E-Mail: ik.penner@cogito-center.com

Prof. Dr. med. Til Menge  
Zentrum für Neurologie und Neuropsychiatrie  
LVR-Klinikum  
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
Telefon: 0211 922 4607  
Telefax: 0211 922 4607  
E-Mail: Til.Menge@lvr.de

#### Review

Prof. Dr. med. Lutz Harms, Berlin  
Dr. med. Boris-Alexander Kallmann, Bamberg

#### Zertifiziert durch

Landesärztekammer Hessen

#### Ärztliche Leitung

Dr. med. Alexander Voigt  
Spartaweg 7  
97084 Würzburg

#### Redaktion

med:unit GmbH  
Egermannstr. 7  
53359 Rheinbach  
www.medunit.de

#### Veranstalter und Technik

health&media GmbH  
Dolivostraße 9  
64293 Darmstadt  
redaktion@arztcme.de  
www.arztcme.de

ISSN 2512-9333

#### Transparenzinformation arztCME

Die Inhalte dieser Veranstaltung werden produkt- und dienstleistungsneutral gestaltet. Wir bestätigen, dass die wissenschaftliche Leitung und die Autoren potenzielle Interessenkonflikte gegenüber den Teilnehmern offenlegen. Prof. Dr. med. Til Menge hat Honorare für Vorträge und Beratung von folgenden Unternehmen erhalten: Biogen, Bristol Myers Squibb (BMS), Novartis, Roche, Springer-Verlag. Prof. Dr. phil. Dipl. Psych. Iris-Katharina Penner hat Honorare für Vorträge, Teilnahme an Advisory Boards und Beratung von folgenden Unternehmen erhalten: Adamas Pharma, Almirall, Bayer Pharma, BMS, Celgene, Genzyme, Janssen, Merck, Novartis, Roche, Teva; und Forschungsunterstützung von folgenden Unternehmen: DMSG, Celgene, Novartis, Roche, Teva. Diese Fortbildung wird für den aktuellen Zertifizierungszeitraum von 12 Monaten mit 1.950 EUR durch Biogen GmbH unterstützt. Die Gesamtaufwendungen der Fortbildung in diesem Zeitraum belaufen sich auf 1.950 EUR. Die Produktneutralität dieser Fortbildung wurde durch ein Review von zwei Gutachtern geprüft.

Diese Fortbildung ist auf [www.arztCME.de](http://www.arztCME.de) online verfügbar. Die Transparenzinformationen sind ebenfalls dort einsehbar.

## Lernkontrollfragen

Bitte kreuzen Sie jeweils nur **eine** Antwort an.

1. Wie hoch ist die Adhärenz bei MS laut Studiendaten?

---

- a. 80-90 %
  - b. 70-80 %
  - c. 60-90 %
  - d. 50-60 %
  - e. 40-50 %
- 

2. Was gehört nicht zu den fünf Dimensionen der Adhärenz-beeinflussenden Faktoren laut WHO?

---

- a. Patientenbezogene Faktoren
  - b. Arztbezogene Faktoren
  - c. Sozioökonomische Faktoren
  - d. Therapiebezogene Faktoren
  - e. Krankheitsbezogene Faktoren
- 

3. Wie ist der Zusammenhang von Adhärenz und Schubrisiko?

---

- a. Die Adhärenz steigt mit zunehmendem Schubrisiko an.
  - b. Die Adhärenz hat keinen Einfluss auf das Schubrisiko.
  - c. Das Schubrisiko sinkt signifikant mit abnehmender Adhärenz.
  - d. Eine geringe Adhärenz ist mit einem höheren Schubrisiko assoziiert.
  - e. Eine geringe Adhärenz ist mit einem niedrigen Schubrisiko assoziiert.
- 

4. Welches Symptom gehört nicht zu den Faktoren, die die Adhärenz bei MS behindern?

---

- a. Nystagmus
  - b. Depression
  - c. Angstzustände
  - d. Doppelbilder
  - e. Inkontinenz
- 

5. Welche Aussage ist richtig? Neuroedukation ...

---

- a. nutzt Techniken der neuronalen Bio-Feedback-Methode.
  - b. wird zur Therapie der verborgenen Symptome bei MS eingesetzt.
  - c. ist eine spezielle Form der kognitiven Verhaltenstherapie.
  - d. hilft Patienten mit chronischen ZNS-Krankheiten, medizinische Fakten zu verstehen und geeignete Coping-Strategien zu entwickeln.
  - e. wurde speziell für Patienten mit MS entwickelt.
-

6. Was gehört zu den sozioökonomischen Faktoren?

---

- a. Bildungsgrad
  - b. Generelle Haltung zur Schulmedizin
  - c. Wirksamkeitserwartungen
  - d. Kognitive Störungen
  - e. Behinderungsgrad
- 

7. Was ist KEINE Empfehlung für die patientenzentrierte Kommunikation?

---

- a. Gespräch auf Augenhöhe als Behandlungspartner („shared decision making“)
  - b. Vertrauen aufbauen
  - c. Gemeinsame Absprachen treffen und Entscheidungen finden
  - d. Kommunikationsstil anpassen an individuelle Patientenbedürfnisse
  - e. Furchtappelle und Drohungen nutzen (loss frames)
- 

8. Welche Aussage der MS-Therapien zur Beeinflussung der Adhärenz trifft zu?

---

- a. Das Therapie-Regime sollte eine gewisse Komplexität erreichen, damit der Patient von der Wirksamkeit überzeugt ist.
  - b. Neuzulassungen und Weiterentwicklungen von Wirkstoffen ermöglichen eine Ausrichtung der Therapie auf die individuellen Bedürfnisse des Patienten.
  - c. Patienten erhalten weiterentwickelte MS-Therapien nur, wenn sie an einem Patienten-Support-Programm teilnehmen.
  - d. Bei der Therapieentscheidung aus 20 verfügbaren DMTs können die individuellen Bedürfnisse des Patienten nicht berücksichtigt werden.
  - e. Da die Verabreichung ausschließlich unter Arztaufsicht erfolgt, ist mangelnde Adhärenz unwahrscheinlich.
- 

9. Neuroedukation kombiniert Elemente aus ...

---

- a. Psychotherapie, Ergotherapie und Achtsamkeitstraining.
  - b. Edukation, kognitive Verhaltenstherapie und erfahrungsbasierte Übungen.
  - c. Hypnotherapie, Kunsttherapie und Schematherapie.
  - d. Verhaltenstherapie, Psychoanalyse und Phytotherapie.
  - e. Logopädie, Ergotherapie und Familientherapie.
- 

10. Patientenbegleitprogramme sind ...

---

- a. ehrenamtliche Betreuungsangebote für Menschen mit kognitiven Einschränkungen.
  - b. Angebote, um Angehörige von MS-Patienten in die Therapie miteinzubeziehen.
  - c. Hilfsangebote bei Arztbesuchen für mobilitätseingeschränkte Patienten mit MS.
  - d. Angebote von MS-Selbsthilfegruppen für neu diagnostizierte Patienten.
  - e. vielfältige und z. T. digitale Service-Angebote für Patienten u. a. zu Aufklärung, Bewusstseinsförderung und Unterstützung bei der Einhaltung von Terminen.
-





## Adhärenz in der MS-Therapie – Update (24091BG)

**Angaben zur Person (bitte leserlich ausfüllen)**

\_\_\_\_\_  
Anrede, Titel

\_\_\_\_\_  
Name, Vorname

\_\_\_\_\_  
Straße, Hausnummer

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

- Ich bin tätig als:  niedergelassener Arzt  Chefarzt  
 Assistenzarzt  Sonstiges  
 Oberarzt

\_\_\_\_\_  
Fachgebiet

Antwort auf Frage	a	b	c	d	e
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Zum Erwerb von 2 CME-Punkten füllen Sie bitte diesen Antwortbogen vollständig aus u. senden ihn an die Faxnummer:

**+49 (0) 180-3001783** (9 Ct./Min)

Das Online-Lernmodul, die zertifizierende Ärztekammer und den Bearbeitungszeitraum finden Sie unter:

[www.arztcme.de/adhaerenz-ms-therapie-update](http://www.arztcme.de/adhaerenz-ms-therapie-update)



Zur Teilnahme am Test scannen Sie bitte den QR-Code mit Ihrem Mobilgerät. Einen geeigneten QR-Reader finden Sie z. B. unter [www.barcoo.com](http://www.barcoo.com)

EFN- bzw. Barcode-Aufkleber

Arzt-Stempel

Erklärung: Ich versichere, dass ich die Beantwortung der Fragen selbstständig und ohne fremde Hilfe durchgeführt habe.

\_\_\_\_\_  
Ort / Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

Ja, senden Sie mir bitte regelmäßig den kostenlosen arztCME-Newsletter über aktuelle Fortbildungsangebote zu, den ich jederzeit wieder abbestellen kann.

\_\_\_\_\_  
E-Mail (freiwillig, zum Bezug des arztCME-Newsletters)

Datenschutzhinweis: Die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung der personenbezogenen Daten erfolgt DSGVO-konform. Sie erfolgt für die Bearbeitung und Auswertung der Lernerfolgskontrolle, die Zusendung der Teilnahmebescheinigung sowie zur Meldung Ihrer Fortbildungspunkte mittels EFN über den „Elektronischen Informationsverteiler“ (EIV) an die Ärztekammer. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie auch in unseren Datenschutzbestimmungen unter: [www.arztCME.de/datenschutzerklaerung/](http://www.arztCME.de/datenschutzerklaerung/)

## Adhärenz in der MS-Therapie – Update (24091BG)

**Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,**

bitte tragen Sie zur Qualitätssicherung der Fortbildung durch die Rückgabe des ausgefüllten Evaluationsbogens an den Veranstalter bei.

Den ausgefüllten Antwortbogen senden Sie dann bitte an die Faxnummer:

**+49 (0) 180-3001783** (9 Ct./Min)

Bitte bewerten Sie nach dem Schulnoten-System (1 = ja sehr, 6 = gar nicht)		1	2	3	4	5	6
<b>A</b>	Meine Erwartungen hinsichtlich der Ziele und Themen der Fortbildung haben sich erfüllt.						
<b>B</b>	Während des Durcharbeitens habe ich fachlich gelernt.						
<b>C</b>	Der Text hat Relevanz für meine praktische Tätigkeit.						
<b>D</b>	Die Didaktik, die Eingängigkeit und die Qualität des Textes sind sehr gut.						
<b>E</b>	Gemessen am zeitlichen und organisatorischen Aufwand hat sich die Bearbeitung gelohnt.						
<b>F</b>	In der Fortbildung wurde die Firmen- und Produktneutralität gewahrt.						
<b>G</b>	Diese Form der Fortbildung möchte ich auch zukünftig erhalten.						
<b>H</b>	Meine Fortbildungen verteilen sich prozentual wie folgt: _____ % Kongresse, Symposien, Workshops _____ % Internetfortbildungen _____ % CD-Fortbildungen _____ % Fortbildungen in schriftlicher Form						

Welche Aspekte wurden in dieser Fortbildung nicht oder zu wenig berücksichtigt?

---



---



---

Welche Wünsche bleiben für künftige Fortbildungen offen?

---



---



---

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit**



arzt  CME

---

Zertifizierte Fortbildung