

Klinik für Neurologie

Newsletter der Multiple Sklerose Ambulanz

Nachrichten rund um die MS

Q1 / 2015



Kantonsspital
St.Gallen



Vorwort

Wir freuen uns, Ihnen die neue Ausgabe unseres Newsletters präsentieren zu können.

Wie immer geht es um aktuelle Aspekte zur Entstehung und Behandlung der Multiplen Sklerose. Da dürfen die aktuellen Entwicklungen bei der medikamentösen Therapie nicht fehlen. In der aktuellen Ausgabe streifen wir zudem Behandlungsmethoden der Komplementärmedizin. Wir informieren über die wichtigsten Aspekte zum Thema Vitamin D und Sie erfahren, welchen Einfluss Salzkonsum auf die MS haben kann. Ausserdem stellt sich der neue Mitarbeiter in unserem Team, Dr. Michael Scherrer vor.

Wir hoffen, dass Ihnen unser Newsletter gefällt! Falls Sie Anregungen oder Kritik haben, lassen Sie es uns bitte wissen.

Mit freundlichen Grüssen

Stefanie Müller und Jochen Vehoff

Impressum

Herausgeber:

Klinik für Neurologie, Kantonsspital St.Gallen

Prof. Dr. med. Barbara Tettenborn

Med. pract. Stefanie Müller

Dr. med. Jochen Vehoff

Auflage

300 Exemplare

Mit freundlicher finanzieller Unterstützung von Biogen Idec, Genzyme, Merck Serono, Novartis und Teva Pharma.

(Die Sponsoren haben keinen Einfluss auf den Inhalt des Newsletters.)

Wir stellen uns vor

An der Versorgung von MS-Patienten sind neben der MS-Ambulanz die neurologischen Bettenstationen, die Zentrale Notaufnahme und die Tagesklinik beteiligt. Zusätzlich zur Versorgung von MS-Patienten halten wir auch Forschung, die unseren Patienten zu Gute kommt, für ein wichtiges Element unserer Arbeit.

MS-Ambulanz

Das Team der MS-Ambulanz besteht aus Frau med. pract. Stefanie Müller (Leitung), Herrn Dr. Jochen Vehoff (Stellvertretung), Herrn med. pract. Michael Scherrer sowie Frau Jana Szabó und Frau Anna Müller (Study Nurses). Als Spezialambulanz der Klinik für Neurologie am Kantonsspital St.Gallen bieten wir täglich (Montag – Freitag) eine Sprechstunde für MS-Patienten an. Die Langzeitbetreuung erfolgt nach dem neuesten Wissensstand. Wenn notwendig, werden Zusatzuntersuchungen wie die Lumbalpunktion, evozierte Potentiale (Messung verschiedener Nervenbahnen) oder die Magnetresonanztomographie des Gehirns und des Rückenmarks (MRT) veranlasst.

Als Teil des neurologischen Ambulatoriums bieten wir aber auch alle anderen, nicht MS-spezifischen, neurologischen Zusatzuntersuchungen an.

Notfallversorgung

Die Notfallversorgung unserer MS-Patienten übernimmt der neurologische Dienst (Assistenzarzt und Kaderarzt der Klinik für Neurologie) auf der Zentralen Notaufnahme des Kantonsspitals St.Gallen. Hier wird entschieden, ob eine stationäre Aufnahme notwendig ist und welche akute Behandlung sich empfiehlt.

Stationäre Versorgung

Unsere neurologischen Bettenstationen befinden sich im Haus 04 des Kantonsspitals auf den Stockwerken 7, 8 und 9. Hier werden bei Verdacht auf MS alle notwendigen Abklärungen durchgeführt. Zudem werden Schubbehandlungen (Cortisonstosstherapien) durchgeführt.

Tagesklinik

In unserer Tagesklinik im Haus 04 im 10. Stock werden ebenfalls MS-Patienten behandelt. Hier erfolgen regelmässige intravenöse Behandlungen z.B. mit Cortison oder Tysabri. Auch werden die notwendigen Überwachungen bei der erstmaligen Einnahme

von Gilenya durchgeführt. Auf der Tagesklinik sind zudem die Abklärungen bei Verdacht auf MS im ambulanten Rahmen möglich.

Klinische Studien und Forschung

Wir führen regelmässig klinische Studien zum Thema Multipler Sklerose durch.

Auswahl laufender Projekte

1. ENDORSE-Studie: Fumarsäureester oral (BG12) in der Behandlung der schubförmigen MS.
Status: Rekrutierung abgeschlossen.
2. PASSAGE Studie: multinationale Langzeitstudie in Parallelgruppen zur Beurteilung der Sicherheit von Patienten mit MS, die kürzlich eine Behandlung mit Fingolimod (Gilenya®) begonnen haben oder mit einem anderen Immunmodulator behandelt werden.
Status: Rekrutierung läuft.
3. Gilenya Schwangerschaftsregister: Frauen sollten unter Therapie mit Gilenya nicht schwanger werden. Tritt dennoch eine Schwangerschaft auf, muss die Therapie beendet werden. In diesem Fall werden Sicherheitsdaten zur Fingolimod-Exposition vor oder während der Schwangerschaft hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf Mutter, Fötus und Säugling erhoben und in einem weltweiten zentralen Schwangerschaftsregister gesammelt. Die Daten können in der Ostschweiz zentral über uns erfasst werden.
4. EXPAND-Studie: Wirksamkeit und Verträglichkeit von BAF312 (Siponimod) im Vergleich zu Placebo bei Patienten mit sekundär progredienter MS.
Status: Rekrutierung abgeschlossen.
5. ANSG-Studie: Bei dieser nur am Kantonsspital St.Gallen durchgeführten Studie werden die Auswirkungen der erstmaligen Einnahme von Gilenya® auf das autonome/unwillkürliche Nervensystem untersucht. Dazu erhalten die Patienten am Tag der erstmaligen Einnahme von Gilenya® vor und viereinhalb Stunden nach erstmaliger Einnahme eine ausführliche

Untersuchung ihres Herz-Kreislaufsystems mittels einer speziellen Blutdruckmessung am Zeigefinger.

Status: Rekrutierung abgeschlossen.

6. PROTYS-Studie: Nationale Studie, welche den Zusammenhang des Behinderungsgrades und der Lebensqualität bei neu mit Tysabri® behandelten MS Patienten untersucht.
Status: Läuft 2015 an.

7. Schweizer Kohorten Studie (SMSC-Studie): Kohortenstudien sammeln Daten über den Krankheitsverlauf von vielen Patienten mit der gleichen Krankheit und werten sie aus. Es ist geplant, über 1000 nach definierten Kriterien ausgewählte MS-Betroffene in verschiedenen Schweizer MS-Zentren in die Kohorte aufzunehmen und über einen Zeitraum von mind. 10 Jahren zu beobachten.

Status: Rekrutierung läuft.

Sozialberatung der Schweiz. MS-Gesellschaft in Zusammenarbeit mit der MS-Ambulanz der Klinik für Neurologie des Kantonsspitals St.Gallen

MS-Betroffene und ihr Umfeld finden bei der MS-Gesellschaft ein Beratungsangebot, das Ihnen bei den komplexen sozialen, psychischen, pflegerischen und medizinischen Fragestellungen zur Lebensbewältigung Unterstützung bietet. Durch dezentrale Anlaufstellen ist das Angebot der Sozialberatungen für Viele nutzbar. Seit Ende 2008 besteht die Sozialsprechstunde in St.Gallen. Die Anmeldung erfolgt via MS-Infoline (MS-Infoline 0844 674 636), weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite der Schweiz. MS-Gesellschaft. Gerne stellen wir in unserer Sprechstunde den Kontakt her.

Kontaktaufnahme MS-Ambulanz

Kantonsspital St.Gallen

MS-Ambulanz

Rorschacherstrasse 95, 9007 St.Gallen

Telefon 071 494 16 69

Notfälle: Telefon 071 494 11 11



Dr. med. Jochen Vehoff stammt gebürtig aus Arnsberg in Nordrhein-Westfalen in Deutschland. Sein Medizinstudium absolvierte er an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen. Dort wurde er auch zum Dr. med. promoviert. Seit 2004 lebt er in der Schweiz. Zunächst arbeitete er in der internistischen Abteilung des Spitals Zimmerberg in Wädenswil, ZH, bevor er im November 2005 in die neurologische Klinik des Kantonsspitals St. Gallen wechselte. Dort durchlief er die gesamte neurologische Weiterbildung und spezialisierte sich in den Bereichen Multiple Sklerose und Funktionsstörungen des autonomen Nervensystems. Im November 2010 erwarb er den Facharztstitel für Neurologie und arbeitet als Oberarzt sowohl in der MS-Ambulanz als auch im Schlaganfallbereich.

Multiple Sklerose: Behandlungsmöglichkeiten

Bei der Behandlung der Multiplen Sklerose, der am häufigsten zu Behinderung führenden neurologischen Erkrankung junger Erwachsener, hat längst eine neue Ära begonnen. Noch vor 20 Jahren war die Multiple Sklerose eine weitgehend nicht behandelbare Krankheit. In den letzten Jahren wurden zahlreiche Medikamente zur Behandlung der schubförmigen MS in der Schweiz zugelassen. Aktuell sind 9 Präparate auf dem Markt.

Allgemein

Die verlaufsmodifizierenden Therapien zielen im Wesentlichen auf eine Reduktion der entzündlichen Krankheitsaktivität ab und kommen deshalb bei der schubförmigen MS zum Einsatz. Die MS ist zwar weiterhin nicht heilbar, aber eine frühzeitige Therapie verlangsamt das Fortschreiten der Erkrankung. Dabei beeinflusst die Behandlung nicht nur die Rate an Krankheitsschüben, sondern reduziert auch die Entzündungsaktivität im MRT und verlangsamt das Fortschreiten der Behinderung.

Durch die Vielfalt an Substanzen wird die Behandlung individueller; und bei ungenügender Wirkung oder belastenden Nebenwirkungen eröffnen die neuen Mittel dank ihrer unterschiedlichen Wirkmechanismen zusätzliche Therapieoptionen. Aktuell gibt es vor Therapiebeginn keine Möglichkeit herauszufinden, welches Medikament für welchen Patienten in Bezug auf Wirksamkeit und Nebenwirkungen optimal ist. Die Behandlung wird dadurch aber auch komplexer und anspruchsvoller, weshalb Spezialisten notwendig sind.

Etablierte immunmodulatorische Therapien

Die zugelassenen Medikamente beeinflussen alle das Immunsystem in irgendeiner Form. Deshalb spricht man von immunmodulatorischen Therapien.

Die seit fast 20 Jahren verfügbaren Medikamente in Spritzenform mit Interferon-Beta (Avonex®, Betaferon®, Rebif®) oder Glatirameracetat (Copaxone®) haben sich vielfach über Jahre hinweg bewährt und stellen deshalb auch weiterhin die sichere und wirksame Basistherapie dar. Diese Me-

dikamente führen bei einem Teil der Patienten zu einer guten Krankheitskontrolle und sind sicher in der Anwendung. Für viele Patienten stellt das Spritzen jedoch ein Problem dar, so dass der Wunsch nach einer Therapie in Tablettenform besteht.

Im Jahr 2011 erhielt Gilenya® (Wirkstoff: Fingolimod) als erstes orales Medikament die Zulassung für die Basistherapie der schubförmigen MS in der Schweiz. Im Herbst 2013 hat das Medikament Aubagio® (Wirkstoff: Teriflunomid) ebenfalls die Zulassung erhalten. Im Oktober 2014 wurde nun das dritte Medikament zugelassen, das Tecfidera® (Wirkstoff: Dimethylfumarat). Im letzten Newsletter haben wir bereits über die letzten beiden Substanzen ausführlich berichtet.

Therapietreue

Eine gute Therapietreue, Adhärenz genannt, ist ein wichtiger Schlüssel für eine erfolgreiche Langzeittherapie. Auch das beste Medikament kann nicht wirken, wenn es nicht regelmässig angewandt bzw. eingenommen wird. Mit sinkender Therapieadhärenz nimmt das Risiko für einen Krankheitsschub zu. Bei der Behandlung der MS verspüren die Betroffenen in der Regel keine direkte positive Wirkung der Therapie.

Gemäss der Weltgesundheitsorganisation (WHO), erreicht im Schnitt nur rund die Hälfte der Patienten mit chronischen Krankheiten eine gute Adhärenz. Das ist bei der MS nicht anders. Wir wissen, dass rund 30–40 Prozent der MS-Betroffenen die Therapie vorzeitig abbrechen, dies meist schon in den ersten 2 Jahren. Die Gründe für die fehlende Adhärenz sind

vielfältig. Die sogenannte GAP-Studie ergab, dass der häufigste Grund ein Vergessen der Applikation war (50%). Darüber hinaus zählen unmittelbar erlebte Nebenwirkungen, die Angst vor möglichen Nebenwirkungen, Schwierigkeiten bei der Applikation, das fehlende Vertrauen in die Wahl des Medikaments und/oder dessen Wirkung, Zweifel an der Sinnhaftigkeit einer Behandlung bis hin zu unrealistischen Erwartungen bezüglich Therapieeffekt zu den häufigsten Gründen für einen Therapieabbruch.

Voraussetzung für eine hohe Adhärenz ist eine gute Arzt-Patienten-Beziehung und insbesondere eine gute Arzt-Patienten-Kommunikation. Sprechen Sie Ihre Anliegen in der Sprechstunde deshalb immer offen an.

Progrediente Verlaufsformen der MS

Die grösste Herausforderung für zukünftige Therapien stellen die progredienten Verlaufsformen der Multiplen Sklerose dar. Die schubförmige MS kann in die sogenannte sekundär chronische MS übergehen (SPMS), bei der Schübe weniger werden oder gar nicht mehr vorkommen, aber die Behinderung stetig voranschreitet. Bisher sind nur 2 Interferonpräparate für diese Verlaufsform zugelassen, wobei die Wirksamkeit der Therapien in diesem Stadium eher gering ist. Ob neue Medikamente hier möglicherweise helfen werden, lässt sich zurzeit noch nicht abschliessend beantworten. Derzeit wird von der Firma Novartis der Wirkstoff Siponimod (BAF312), eine Weiterentwicklung von Fingolimod, in einer grossen Phase-III-Studie mit dem Namen EXPAND bei sekundär progredienter MS (SPMS) untersucht. Auch wird der Wirkstoff Natalizumab (Tysabri®) getestet.

Bei der primär progredienten MS (PPMS), die etwa 10% der MS-Erkrankten betrifft, kommt es von Beginn der Erkrankung an zu einer stetigen Zunahme der Behinderung ohne eigentliche Schübe. Bis heute gibt es keine zugelassene Therapie, die den Verlauf dieser MS-Form beeinflussen kann. Enttäuschend waren auch die ersten Ergebnisse der INFORMS-Studie, welche Ende 2014 veröffentlicht wurden. In die-

ser Phase-III-Studie wurde Fingolimod (Gilenya®) gegen Placebo untersucht, wobei sich kein Unterschied der beiden Gruppen in Bezug auf das Voranschreiten der Erkrankung zeigte. Noch im Gange ist eine weitere Phase-III-Studie mit dem Wirkstoff Ocrelizumab, welcher sowohl bei der PPMS als auch bei der schubförmigen MS untersucht wird.

Vielversprechende Forschung

Multiple Sklerose ist Gegenstand intensiver Forschungen. Zahlreiche weitere, vielversprechende Substanzen sind in Studien in Erprobung, sodass davon auszugehen ist, dass in den nächsten Jahren weitere Medikamente zur Verfügung stehen werden und sich die Behandlungsmöglichkeiten von Patienten mit Multipler Sklerose in den kommenden Jahren deutlich erweitern und verbessern werden.

Für die Zukunft steht für uns im Vordergrund, den individuellen Nutzen der verschiedenen Therapieoptionen mit den verbundenen Risiken abzuwägen und so die ideale Behandlung für jeden einzelnen MS-Betroffenen zu finden, um das Schicksal einer zunehmenden Behinderung abzuwenden und die Lebensqualität zu erhalten.

Für weitere Information möchten wir Sie auf die Webseiten der schweizerischen MS-Gesellschaft (www.multiplesklerose.ch) und der deutschen MS-Gesellschaft (www.dmsg.de) verweisen.



Anna Müller hat ihre Fachausbildung zur Diplomierten Pflegefachfrau 1998 in Toronto, Kanada abgeschlossen. Bevor sie Mitte 2004 in die Schweiz kam, hat sie in Kanada und den USA als Pflegefachfrau auf verschiedenen Gebieten in Akut-Spitälern gearbeitet und hat zahlreiche Weiterbildungen/Fortbildungen absolviert. 2005 hat sie ihren Ehemann, der aus dem Kanton Luzern stammt, geheiratet und anschliessend angefangen, als Pflegefachfrau in Schweizer Spitälern zu arbeiten. Seit 2007 ist sie in der Organisation von Klinischen Studien tätig. Sie war bis Mai 2009 im Universitätsspital Zürich und danach bis Dezember 2010 in unserer Klinik als MS-Studienkoordinatorin und in der MS-Beratung tätig. Nach zweieinhalbjähriger Tätigkeit in der pharmazeutischen Industrie kehrte Frau Müller anfangs 2014 in unsere Klinik zurück und übernimmt als Mitglied des Teams zahlreiche Aufgaben in der Koordination der Studien im Bereich MS und Schlaganfall.

Komplementärmedizin bei Multipler Sklerose: Eine sinnvolle Ergänzung?

Laut einer Schätzung der amerikanischen Akademie für Neurologie greifen, je nach Studie, 33–80% aller MS-Patienten bei der Behandlung Ihrer Beschwerden im Verlauf der Erkrankung auch auf Komplementärmedizin zurück (Zitat). Das Angebot der Methoden ist gross, für die Betroffenen ist es jedoch nicht immer leicht zu verstehen und abzuschätzen, was sich dahinter verbirgt. Daher möchten wir im Folgenden den Bereich der Komplementärmedizin näher betrachten. Komplementärmedizin ist ein Sammelbegriff für ergänzende Heilverfahren, die zur Linderung von verschiedenen Symptomen und zur Förderung der Selbstheilungskräfte eingesetzt werden.

Datenlage

Eine komplementärmedizinische Behandlung soll die konventionellen und etablierten schulmedizinischen Verfahren ergänzen und nicht ersetzen. Hier grenzt sich der Begriff eindeutig von einer alternativen Medizin ab.

Es gibt eine schier unüberschaubare Fülle von Methoden, die als Behandlung bei der MS angeboten werden. Nach dem nationalen Gesundheitsinstitut der USA (NIH) werden 5 Kategorien von Komplementärmedizin unterschieden (Zitat):

- 1. Biologisch basierende Therapien** wie Kräuter (z.B. Ginseng, Sage), Pflanzen (Ginkgo biloba, Cannabis, Padma28, grüner Tee), Gewürze (Zimt, Safran), Früchte (z.B. die Moosbeere), Ernährungsergänzungsmittel wie Vitamine A, B12, C, D, E, Omega-3-Fettsäuren, Flavonoide und fettarme Diät.
- 2. Therapien des ganzheitlichen medizinischen Systems** wie TCM, Anthroposophische Medizin, Ayurvedische Medizin, etc.
- 3. Geist-Körper Interventionen** wie Yoga, Biofeedback, Musiktherapie, Entspannungstechniken.
- 4. Manipulative und auf dem Körper basierende Methoden** wie Reflexologie, Massagen, Chiropraktik, Hippotherapie und Tai-Chi.
- 5. Energie vermittelnde Therapien** wie die Magnetfeldtherapie.

In der Regel sollen Symptome wie Schmerz, Fatigue, depressive Verstimmung, Vergesslichkeit und Stress verbessert werden. Aus Tiermodellen, vereinzelt auch aus klinischen Studien, ergaben sich zusätzlich Hinweise auf Effekte, welche die Nervenzellen und Nervenfasern besser vor Schädigungen schützen könnten,

sogenannte neuroprotektive Effekte. Die Einnahme von Omega-3-Fettsäuren, Liponsäure, Vitamin D, Epigallocatechingallat (grüner Tee), Zimt, Safran, Ginkgo biloba und auch das Einhalten einer fettarmen Diät werden in diesem Zusammenhang genannt.

Nach Prüfung der Studienlage zur Wirksamkeit der oben genannten 5 Kategorien von Komplementärmedizin ergeben sich nur begrenzte wissenschaftlich belegbare Aussagen: Viele Methoden sind entweder gar nicht oder nicht unter standardisierten Studienbedingungen geprüft worden. Laut den Empfehlungen der amerikanischen Akademie für Neurologie (Stand März 2014) gibt es Hinweise für Effekte folgender Komplementärmedizin: Ginkgo biloba gegen Fatigue, Cannabis Präparate gegen Spastik und Schmerz, Magnetfeldtherapie gegen Fatigue und Reflexologie gegen Gefühlsstörungen wie Kribbeln. Insbesondere Cannabinoide können unerwünschte Nebenwirkungen hervorrufen und sollten daher mit Bedacht verordnet werden.

Auch wenn die Studienlage im Vergleich zur Schulmedizin deutlich weniger umfangreich ist, bedeutet dies nicht, dass komplementärmedizinische Verfahren wirkungslos sind. Es liegen Studien auch zu komplementärmedizinischen Verfahren vor und es besteht weltweit eine grosse Aktivität auf diesem Gebiet, so dass für die Zukunft mit einer Verbesserung der wissenschaftlichen Datenlage im Bereich Komplementärmedizin zu rechnen ist.

Situation in der Schweiz

Am 17.05.2009 hat sich das schweizerische Stimmvolk dafür ausgesprochen, komplementärmedizinische Methoden

wieder in den Katalog der obligatorischen Krankenversicherung aufzunehmen. Hierbei handelt es sich um die anthroposophische Medizin, die Homöopathie, die Neuraltherapie, die Phytotherapie und die traditionelle chinesische Medizin.

Bei bestimmten Therapien ist es dennoch sinnvoll, zuvor die eigene Krankenkasse zu konsultieren, um zu klären, ob die Behandlungsmethode abgedeckt ist oder aus einer Zusatzversicherung übernommen werden kann.

Seit Oktober 2012 besteht am Kantonsspital St.Gallen ein Zentrum für Integrative Medizin (ZIM), welches in den klinischen Alltag dieses Hauses der Maximalversorgung eingebunden ist. Diese Einbindung ermöglicht, dass sich die unterschiedlichen Ansätze der konventionellen (Schul-) Medizin und der komplementären Medizin nicht konkurrierend gegenüber stehen, sondern sich in ihren Stärken und Vorteilen sinnvoll gegenseitig unterstützen können. Ergänzend zu schulmedizinischen Behandlungen werden dort unter fachärztlicher Kontrolle komplementärmedizinische Therapien ambulant oder stationär angeboten. So kann auch während eines stationären Aufenthalts in der Klinik auf dieses komplementärmedizinische Angebot zurückgegriffen werden. Dr. Stefan Hägele-Link als Neurologe der Klinik für Neurologie steht hier für komplementärmedizinische Fragen bei neurologischen Erkrankungen als Ansprechpartner zur Verfügung. Das therapeutische Angebot umfasst Anthroposophische Medizin, Traditionelle Chinesische Medizin und Osteopathie. Neben der ärztlichen Beratung, welche auch Aspekte der Sicherheit von komplementärmedizinischen Behandlungen einschliesst, stehen Therapien wie

Heileurythmie (eine achtsame Bewegungstherapie aus der anthroposophischen Medizin), Malthherapie sowie rhythmische Einreibungen nach Wegmann und Hauschka zur Verfügung.

Achtsamkeit beim MS:

Mindfulness Based Stress Reduction

Seit Herbst 2014 wird vom ZIM regelmässig ein Achtsamkeitskurs angeboten, dessen Ziel es ist, durch die Übung von Achtsamkeit, d.h. einer bestimmten, bewussten und im gegenwärtigen Augenblick herrschenden Aufmerksamkeit, eine Verbesserung der Lebensqualität zu erreichen. In der englischsprachigen Literatur wird diese Übung der Achtsamkeit als Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) bezeichnet. Achtsamkeit ist aus dem Buddhismus bekannt. Das Training ist in seinem Inhalt und seiner Intention jedoch nicht religiöser oder ideologischer Natur. In kontrollierten Studien auch bei Menschen, welche unter einer MS leiden, konnte gezeigt werden, dass es durch die Übung dieser achtsamen Aufmerksamkeit mittels MBSR möglich ist, verschiedene, mit chronischen Erkrankungen einher gehende Symptome wie zum Beispiel Schmerzen, depressive Symptome sowie die häufig auftretende allgemeine Erschöpfung zu verbessern und somit insgesamt die Lebensqualität zu steigern. Nähere Informationen finden Sie auf der Homepage des ZIM:

<http://www.integrativemedizin.kssg.ch>.

Zusammenfassend kann man sagen, dass komplementäre Therapieverfahren bei Menschen, welche unter einer MS leiden, sinnvoll zum Einsatz kommen können. Im Sinne eines integrativen Medizinverständnisses sollen sie eine konventionelle (schul-) medizinische Therapie sinnvoll ergänzen und nicht ersetzen. Dann kann eine komplementärmedizinische Behandlung, wenn auch nicht zu einer Heilung, so doch zu einer Verbesserung des Wohlbefindens, des Allgemeinzustands und der Lebensqualität beitragen.

Salzkonsum und Multiple Sklerose

Die ungünstigen Wirkungen einer übermässigen Zufuhr von Kochsalz auf das Entstehen von Herz-Kreislaufkrankungen sind gut belegt.

Wie sieht es bei der Multiplen Sklerose aus?

In den letzten Jahren gab es zu diesem Thema neue Erkenntnisse. Für die Entstehung von Autoimmunerkrankungen wie der Multiplen Sklerose wird ein komplexes Zusammenspiel von Umweltfaktoren und erblichen Faktoren verantwortlich gemacht. Dabei spielen die einzelnen Faktoren jeweils nur eine geringe Rolle und können individuell sehr unterschiedlich sein. Zumindest scheint es so zu sein, dass zu viel Kochsalz auch bei der Multiplen Sklerose negative Einflüsse haben kann. Forschung in Zellkulturen und an Mäusen konnte zeigen, dass die Anzahl von Th17-Immunzellen durch Kochsalz deutlich erhöht werden kann. Diese Th17-Immunzellen spielen eine entscheidende Rolle bei der Entstehung von Autoimmunerkrankungen wie der Multiplen Sklerose. Bei den Zellen handelt es sich um sogenannte CD4-positive T-Helferzellen, die durch den Botenstoff Interleukin-17 Abwehrvorgänge des Immunsystems regulieren. Bei erhöhter Salzkonzentration kann die Anzahl dieser Zellen im Blut um das zehnfache erhöht sein. Neben Interleukin-17 werden noch weitere Botenstoffe gebildet, was die entzündungsfördernde Wirkung noch verstärkt.

Bei Mäusen, bei denen experimentell eine, der Multiplen Sklerose ähnliche Erkrankung gezielt erzeugt werden kann (EAE, experimentelle autoimmune Enzephalomyelitis), fanden sich bei einer Ernährung mit viel Kochsalz deutlich vermehrte Th17-Immunzellen und die Erkrankung verlief wesentlich schwerer. Wurden die Tiere erst nach Krankheitsausbruch mit viel Salz ernährt, waren die Auswirkungen deutlich schwächer.

Die beobachteten Effekte könnten auch beim Menschen eine Rolle spielen. So haben gesunde Menschen, die viel Fast Food zu sich nehmen, höhere TH17-Spiegel im Blut.

Bei MS-Patienten ist ein mässiger (2 bis 4,8 g täglich) oder hoher Salzkonsum (über 4,8 g täglich) mit einem aktiveren

Krankheitsverlauf verbunden als ein niedriger Salzkonsum (unter 2 g täglich). Eine aktuelle Arbeit zeigte, dass die Schubrate um den Faktor 2,75 bis 3,95 erhöht war. Darüber hinaus fanden sich im MRI auch mehr Entzündungsherde. Patienten mit hohem Salzkonsum hatten ein 3,4 Mal erhöhtes Risiko für neue Entzündungsherde und im Schnitt acht Entzündungsherde mehr.

Muss man also MS-Patienten zu einer salzarmen Diät raten? Dafür ist es wohl aus neurologischer Perspektive noch etwas zu früh. Da aber zur Vorbeugung von Herz-Kreislaufkrankungen unter anderem eine Vermeidung von zu viel Salz empfohlen wird, könnten auch MS-Patienten einen gesundheitlichen Nutzen haben, wenn sie auf zu viel Salz verzichten. Dabei ist allerdings nur eine moderate Reduktion der Kochsalzzufuhr empfehlenswert, da eine übermässige Reduktion auch negative Auswirkungen haben kann.

Vor allem verarbeitete Nahrungsmittel enthalten viel Salz, sind aber für Konsumenten häufig schlecht gekennzeichnet.

Aus ernährungsphysiologischer Sicht ist es ratsam, den Konsum von sehr salzhaltigen Lebensmitteln wie z.B. gepökeltem Fleisch und Wurstwaren, Chips, Salzgebäck und Suppen einzuschränken. Auch bei der Zubereitung der Speisen kann durch den sparsamen Umgang mit Würzmitteln wie Kräutersalz, Aromat, Bouillon etc. Salz eingespart werden. Als Ersatz für einen guten Geschmack können getrocknete und frische Kräuter und Gewürze verwendet werden.

Literatur:

Kleinewietfeld M, Manzel A, Titze J, Kvakana H, Yosef N, Linker RA, Muller DN, Hafler DA.

Sodium chloride drives autoimmune disease by the induction of pathogenic TH17 cells. Nature. 2013 Apr 25;496(7446):518-22.

Farez MF, Fiol MP, Gaitán MI, Quintana FJ, Correale J. **Sodium intake is associated with increased disease activity in multiple sclerosis.** J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2015 Jan;86(1):26-31.



Michael Scherrer ist in Kirchberg im Kanton St.Gallen aufgewachsen und hat sein Medizinstudium an der Universität in Zürich absolviert. Nach einjähriger Weiterbildung in der Inneren Medizin am Spital Rorschach ist er seit 2013 an der Klinik für Neurologie am Kantonsspital St.Gallen als Assistenzarzt tätig. Sein momentanes neurologisches Hauptinteresse liegt u.a. in den Bereichen der chronisch-entzündlichen (wie der Multiplen Sklerose) und der degenerativen Erkrankungen des zentralen Nervensystems. Sein wissenschaftliches Arbeiten konzentriert sich aktuell auf die laufenden Therapie-Studien zur Behandlung der Multiplen Sklerose an unserer Klinik.

Viel diskutiertes Vitamin D in der MS-Behandlung

Auch nach Jahrzehnten intensiver Forschung ist die Ursache der Multiplen Sklerose nicht vollständig verstanden. Weiterhin wird ein Zusammenspiel von genetischer Veranlagung und Einfluss durch verschiedene Umweltfaktoren diskutiert. Die geografische Verteilung der MS mit dem Nord-Süd-Gefälle, wobei die Häufigkeit der MS zum Äquator hin abnimmt, lässt einen Einfluss der Sonneneinstrahlung und eines damit verbundenen Vitamin-D-Mangels vermuten. Entsprechend wird das Thema Vitamin D und Multiple Sklerose seit einigen Jahren heiss diskutiert.

Was ist Vitamin D?

Das fettlösliche Vitamin D (Cholecalciferol) ist ein Vorläuferhormon, welches über eine Zwischenstufe zum wirksamen Hormon Calcitriol umgewandelt wird. Vitamin D wird in der menschlichen Haut durch die Einwirkung von Sonnenlicht aus Cholesterin gebildet. Diese körpereigene Bildung deckt den Hauptanteil des menschlichen Bedarfs ab. Der Tagesbedarf kann selbst bei gesunder und ausgewogener Ernährung nur zu einem geringen Teil mit der Nahrung abgedeckt werden. Eine ausreichende Zufuhr von Vitamin D ist für die Gesundheit von Muskeln und Knochen wichtig und trägt zu einem geringeren Knochenbruchrisiko bei älteren Menschen bei. Es ist auch bekannt, dass Vitamin D entzündungshemmende Effekte hat.

Deckt das Sonnenlicht unseren Vitamin-D-Bedarf?

Der grösste Teil des benötigten Vitamin D wird also unter dem Einfluss von Sonnenlicht gebildet. Dieses stellt aber aufgrund unseres Lebensstils keine verlässliche Quelle dar. Normalerweise setzen wir nur etwa 5% unserer Haut (Gesicht, Hände) der direkten Sonneneinstrahlung aus. In unseren Breitengraden ist die Sonnenintensität in den Wintermonaten zudem nicht ausreichend, um genügend Vitamin D in der Haut produzieren zu können. Auch verringert die Verwendung von Sonnenschutzcremes und -bekleidung die körpereigene Produktion. Ältere Menschen und solche mit einer stärkeren Hautpigmentierung weisen bei gleicher Sonneneinstrahlung eine geringere Vitamin-D-Produktion auf. Aus dermatologischer Sicht sollten wir zur Vorbeugung von Hautkrebs und we-

gen der vorzeitigen Hautalterung weder ungeschützt noch zu lange der Sonne ausgesetzt sein. Einer Untersuchung zufolge weisen in der Schweiz rund 25% der Bevölkerung einen normalen Vitamin-D-Spiegel auf, jedoch 36.5% einen leichten und 38.2% gar einen starken Vitamin-D-Mangel. Damit wir gleichwohl die täglich benötigten 600 Einheiten (IE) Vitamin D bilden können, hat das Bundesamt für Gesundheit (BAG) die erforderliche Aufenthaltsdauer an der Sonne in den Monaten Mai bis August ermittelt: 10 Minuten Sonnenlicht täglich auf die Hand-, Arm- und Gesichtshaut normal empfindlicher Personen mit mittelheller Haut beim Sonnenstand um 15.00 Uhr, entsprechen dem Mindestmass.

Wie viel Vitamin D wird generell empfohlen?

Der Vitamin-D-Bedarf wird entweder in Mikrogramm (μg) oder Internationalen Einheiten (IE) angegeben: 1 μg entspricht 40 IE und 1 IE entspricht 0.025 μg . Zur Abschätzung der Versorgung mit Vitamin D kann im Blut das sogenannte 25-Hydroxy-Vitamin-D bestimmt werden. Der Wert wird in Nanomol pro Liter (nmol/l) Blut angegeben. Nach heutiger Auffassung wird zwischen normaler Vitamin-D-Versorgung ($> 75 \text{ nmol/l}$), leichter Unterversorgung (50-75 nmol/l) und einem Vitamin-D-Mangel ($< 25 \text{ nmol/l}$) unterschieden.

Das BAG hat im Juni 2012 neue Richtlinien veröffentlicht und darin die empfohlenen Mengen für die Tageszufuhr an Vitamin D erhöht. Die neuen Empfehlungen lauten:

- 600 IE pro Tag für Personen in der Altersspanne von 3 bis 60 Jahren
- 800 IE pro Tag ab dem 60. Altersjahr

Die Empfehlungen sind international nicht einheitlich. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt für Erwachsene die Einnahme von 800 IE pro Tag. In den USA geben gleich drei Organisationen drei verschiedene Empfehlungen ab: der Vitamin-D-Council 5'000 IE, die endokrinologische Gesellschaft 1'500-2'000 IE und das US Institute of Medicine Food and Nutrition Board (Pendarmt zum BAG) 600 IE pro Tag.

Vitamin D kann vom Körper für einige Zeit gespeichert werden, weshalb es täglich, wöchentlich oder monatlich zugeführt werden kann. Gemäss BAG und EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) gilt zurzeit als sichere obere Einnahmeempfehlung eine Dosis von 4'000 IE pro Tag.

Liegt ein Vitamin D-Mangel vor, muss das jeweilige Ausmass ermittelt und mit einer anschliessenden Erhaltungstherapie ausgeglichen werden. Die Kosten für die Bestimmung eines Vitamin-D-Mangels belaufen sich auf CHF 50.–. Die Ersatztherapie mit täglich 800 IE während eines Jahres kostet etwa CHF 20.–.

Worin besteht der mögliche Zusammenhang mit MS?

Tatsächlich gibt es inzwischen zahlreiche Untersuchungen, die einen Zusammenhang zwischen Vitamin D und dem Erkrankungsrisiko nahelegen. So ist das Risiko, an MS mit aktiverem Verlauf zu erkranken höher, wenn der Vitamin-D-Spiegel niedrig ist. Mehrere Forschungsgruppen konnten einen Zusammenhang zwischen niedrigerem Vitamin-D-Spiegel und einer höheren Schubrate sowie einer höheren Krankheitsaktivität in der Magnetresonanztomographie (MRT) nachweisen. Besonders interessant ist der Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Schübe und der Jahreszeit. Die Arbeitsgruppe um Dr. Tim Spelman aus Melbourne hat in der bislang grössten internationalen Studie zeigen können, dass das Risiko von Krankheitsschüben durch die eingeschränkte UV-Bestrahlung im Winter erhöht wird. MS-Schübe traten demnach nach einem wiederkehrenden zeitlichen Muster auf: Besonders häufig waren diese zu Beginn des meteorologischen Frühjahrs, also nach

der geringen UV-Strahlung im Winter und besonders selten im Herbst auf. Jeder Breitengrad weiter Richtung Äquator verzögert einen MS-Schub um drei Tage. Die Autoren vermuten auf Basis der Daten, dass Menschen mit einem niedrigeren Vitamin D-Spiegel nach dem Winter früher einen Vitamin D-Mangel erleiden, was die Wahrscheinlichkeit von Schüben erhöht. Die Daten wurden aus einer internationalen Online-Datenbank, der MSBase gesammelt. Sie werteten 32'762 MS-Schübe von fast 10'000 Patienten in 55 MS-Behandlungszentren aus 30 Ländern aus. Am Universitätsklinikum in Münster haben Prof. Wiendl und sein Team den Zusammenhang zwischen Licht und MS erforscht und ihre Ergebnisse letztes Jahr veröffentlicht. Sie fanden im Blut von MS-Patienten, die zuvor mit UV-B-Licht bestrahlt wurden, schon nach einem Tag vermehrt regulatorische T-Zellen und dendritische Zellen. Das sind diejenigen Zellen, die eine Autoimmunreaktion verhindern, sie halten also das Immunsystem davon ab, sich selbst anzugreifen. Dieser Effekt hält nur kurz an, denn wurde die Bestrahlung nur für wenige Tage unterbrochen, verschlechterten sich die Werte wieder.

Grundsätzlich ist es so, dass trotz dieser Daten Vitamin-D-Mangel sicher nicht die einzige Ursache für die Entstehung der MS bzw. von Krankheitsschüben ist.

Henne oder Ei?

Tatsächlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein niedriger Vitamin-D-Spiegel nicht die Ursache, sondern eine Folge der MS ist. Ungeklärt ist, ob die Sonnenexposition unabhängig vom Vitamin D direkte Effekte auf die Entstehung oder den Verlauf der MS hat. MS-Betroffene mit zunehmender Behinderung halten sich möglicherweise weniger im Freien auf. Auch gibt es MS-Betroffene, die die Sonne aufgrund der Wärmempfindlichkeit meiden und deshalb tiefere Vitamin-D-Spiegel haben.

MS mit Vitamin D behandeln?

Die bisherigen Empfehlungen zur Vitamin-D-Einnahme beziehen sich auf die Knochengesundheit. Es stellt sich die Frage, ob diese Empfehlungen ohne Weiteres auf die MS übertragen werden können.

Von den neurologischen Fachgesellschaften im deutschsprachigen Raum gibt es bisher keine Empfehlungen zur Vitamin-D-Substitution bei MS, weshalb sie in der Praxis unterschiedlich gehandhabt wird.

Die Brasilianische Akademie für Neurologie (ABN) hat hingegen unlängst Richtlinien und Empfehlungen für Neurologen veröffentlicht, in denen Vitamin D als Teil der Therapie für MS-Betroffene empfohlen wird. Ziel ist gemäss diesen Richtlinien ein Vitamin-D-Spiegel zwischen 40-100 ng/ml, wobei Vitamin D unabhängig vom Stadium der Erkrankung empfohlen wird. Es wird jedoch betont, dass Vitamin D nicht als alleinige Behandlungsmethode, sondern in Kombination mit den zur Verfügung stehenden immunmodulatorischen Therapien eingesetzt werden soll.

Bisher ist nicht sicher belegt, dass durch die Einnahme von Vitamin D der Verlauf der MS tatsächlich positiv beeinflusst wird. Wir wissen auch nicht, wie viel Vitamin D nötig wäre, um positive Effekte auf die MS zu entfalten. Ob eine regelmässige, hochdosierte Einnahme den klinischen Verlauf sowie verschiedene Parameter im MRT bei der schubförmig-remittierenden MS oder bei einem klinisch isolierten Syndrom tatsächlich positiv zu beeinflussen vermag, wird derzeit in mindestens fünf grösseren Studien untersucht. Die Dosierungen von Vitamin D reichen dabei von 600 IE bis 14'000 IE pro Tag, wobei bei den meisten Studien zusätzlich eine immunmodulatorische Therapie mit Interferon- β oder Glatirameracetat durchgeführt wird (u. a. die Studien SOLAR, EVIDIMS, CHOLINE). Für fundierte Aussagen müssen zuerst die Ergebnisse dieser Studien abgewartet werden. Es ist zu hoffen, dass daraufhin konkrete Empfehlungen folgen werden.

Wir empfehlen, eine Behandlung von Vitamin D in jedem Fall mit dem behandelnden Arzt zu besprechen. Da viele verschiedene Präparate auf dem Markt sind und schnell einmal Fehler mit der Dosierung passieren, ist Vorsicht bei der selbstständigen und unkontrollierten Zufuhr von Vitamin D geboten.



Jana Szabó absolvierte ihre Ausbildung zur dipl. Pflegefachfrau an der höheren Berufsfachschule und dem Kreiskrankenhaus Altenburg. Danach arbeitete sie sowohl auf der neurologischen Station als auch der Stroke Unit in Altenburg sowie im neurologischen Rehabilitationszentrum in Leipzig. Nach einem einjährigen Aufenthalt in Australien kam sie zu uns in die Schweiz und war ein Jahr auf der Pneumologie/Rheumatologie des Kantonsspitals St.Gallen tätig. Seit August 2012 ist sie als Study Nurse in der Klinik für Neurologie angestellt und betreut die MS-Studien.

MS-Forschung – Ausblick auf «hoffnungsvolle» Therapiemöglichkeiten

Die Behandlung der Multiplen Sklerose soll die individuellen Bedürfnisse des Betroffenen berücksichtigen. Deshalb stellt die zunehmende Vielfalt von Therapiemöglichkeiten eine sehr positive Entwicklung dar. Im Folgenden möchten wir Ihnen die am weitesten entwickelten neuen Präparate und die relevanten bisherigen Erkenntnisse aus der Wissenschaft näherbringen

Peginterferon beta-1a (Plegridy®)

Bei dieser Substanz handelt es sich um eine neue Form des Interferon-beta 1a, das so verändert wurde, dass es länger als die bisherige Form im Körper verbleibt. Es muss deswegen nur noch jede 2. Woche unter die Haut gespritzt werden. Die Nebenwirkungen sind vergleichbar mit denen der bereits zugelassenen Interferon-Präparate. Plegridy® wird von Biogen Idec vertrieben und hat 2014 die Zulassung in der EU und in den USA erhalten. Eine Zulassung in der Schweiz besteht aktuell noch nicht.

Alemtuzumab (Lemtrada®)

Alemtuzumab ist ein monoklonaler Antikörper mit langandauernden immunsuppressiven Eigenschaften. Er führt dazu, dass reife Lymphozyten, eine Untergruppe der weissen Blutkörperchen, im Blut sowie auch in den Lymphknoten in ihrer Anzahl verringert werden. Ursprünglich wurde Alemtuzumab unter dem Namen MabCampath® seit 2002 zur Leukämiebehandlung eingesetzt. MabCampath® wurde 2012 vom Hersteller aus kommerziellen Gründen vom Markt genommen und als Lemtrada® zur Behandlung der Multiplen Sklerose wieder eingeführt. Lemtrada® ist seit September 2013 in der EU für die Therapie der schubförmigen MS bei Erwachsenen mit aktivem Krankheitsverlauf zugelassen. Seit Januar 2015 ist Lemtrada® auch in der Schweiz zugelassen, die Kassenzulassung steht aktuell allerdings noch aus.

Die Marktzulassung für die MS basiert auf den beiden Studien CARE-MS-I und CARE-MS-II («Effizienz-Vergleich zwischen Alemtuzumab und Rebif® bei Multipler Sklerose»). Am klinischen Entwicklungsprogramm nahmen bisher über 1'700 Patienten teil. In den beiden Studien konnte

gezeigt werden, dass Alemtuzumab der Therapie mit Interferon-beta 1a (Rebif®) überlegen ist. Die jährliche Schubrate wurde um etwa die Hälfte reduziert und die Studienteilnehmer, die mit Alemtuzumab behandelt wurden, entwickelten fast ein Viertel weniger neue und vergrößerte T2-Läsionen im MRI. In einer der beiden «CARE-MS-Studien» wurde auch das Fortschreiten der Behinderung vermindert.

Lemtrada® wird als Infusion zur Behandlung von Erwachsenen mit aktiver schubförmig-remittierender Multipler Sklerose eingesetzt. Die Behandlung erfolgt in zwei Behandlungszyklen mit fünf bzw. drei Infusionen (12 mg/d) im Abstand von einem Jahr. Lemtrada® hat einige potenzielle Nebenwirkungen: Die häufigsten Nebenwirkungen sind infusionsbedingte Reaktionen und eine Verminderung von weissen Blutkörperchen, wodurch ein erhöhtes Risiko für Infektionen besteht. Ausserdem können bis zu einem Drittel der Patienten noch mehrere Jahre nach der letzten Infusion andere Autoimmunerkrankungen (v.a. Schilddrüse, Blutplättchen oder Niere betreffend) entwickeln. Ein umfassendes Risikomanagement-Programm soll zur Früherkennung und zur frühzeitigen Behandlung solcher Autoimmunerkrankungen beitragen. Dies bedeutet unter anderem, dass über insgesamt vier Jahre nach der letzten Infusion monatliche Blut- und Urinuntersuchungen notwendig sind.

Daclizumab HYP (Zinbryta®)

Daclizumab HYP (high yield process) ist ein weiterer humanisierter, monoklonaler Antikörper und eine Weiterentwicklung des Daclizumab, welches bereits unter dem Handelsnamen Zenapax® zur Vorbeugung von Abstossungsreaktionen nach Nierentransplantationen zugelassen ist.

Daclizumab HYP blockiert Interleukin-2, einen entzündungsfördernden Botenstoff, welcher bei der MS eine bedeutende Rolle spielt.

In der grossangelegten Phase-III-Studie DECIDE mit mehr als 1800 Patienten zeigte Daclizumab HYP, einmal pro Monat unter die Haut gespritzt, im Vergleich zu Avonex® eine überlegene Wirksamkeit. Die jährliche Schubrate wurde verglichen mit Avonex® um 45% gesenkt. In Bezug auf die Behinderungsprogression und MRI-Endpunkte zeigte sich ebenfalls eine überlegene Wirksamkeit. Nebenwirkungen wie Infektionen, Hautveränderungen sowie erhöhte Leberwerte sind hier u.a. zu nennen.

Ocrelizumab

Ocrelizumab ist ebenfalls ein humanisierter, monoklonaler Antikörper, welcher B-Zellen zerstört, die eine Schlüsselrolle bei der Entstehung typischer MS-Entzündungen im zentralen Nervensystem spielen. Ocrelizumab wurde von der Firma Hoffmann-La Roche auf der Basis von Rituximab entwickelt, welches bereits in der Krebstherapie, bei rheumatischen Erkrankungen aber auch in ausgewählten Fällen von Multipler Sklerose bei fehlenden alternativen Behandlungsmöglichkeiten unter dem Handelsnamen Mabthera® eingesetzt wird.

In einer ersten, multizentrischen Studie mit 220 Patienten mit schubförmiger MS hat Ocrelizumab die Krankheitsaktivität sowohl gegenüber Placebo als auch gegenüber Interferon beta-1a (Avonex®) deutlich verringert, ohne dass gravierende Nebenwirkungen auftraten. Derzeit sind 2 Phase III Studien mit den Namen OPERA I und OPERA II im Gange, in denen Ocrelizumab im Vergleich zu Interferon beta-1a (Rebif®) an etwa 1600 Patienten untersucht wird. Ocrelizumab wird dabei als Infusion à 600 mg alle 24 Wochen verabreicht, beim ersten Mal in der halben Dosis. Es erfolgen an jedem Termin zwei Infusionen im Abstand von 2 Wochen. Mit ersten Ergebnissen ist möglicherweise schon in diesem Jahr zu rechnen.

Nebst den Studien bei schubförmiger MS wird in der Phase-III-Studie ORATORIO

auch die Wirkung bei primär progredienter Multipler Sklerose untersucht, für die es bisher keine zugelassene Therapie gibt.

S1P1-Rezeptor-Agonisten

Gegenwärtig in der Entwicklung befinden sich neuartige S1P1-Rezeptor-Agonisten, welche gezielter auf die Rezeptor-Subtypen wirken als das bereits zugelassene Fingolimod (Gilenya®). Zu diesen Wirkstoffen der «nächsten Generation» zählen unter anderem Siponimod (BAF312), Ponesimod (ACT-128800), Ceralifimod (ONO-4641) und RPC1063. Sie wirken über das Zurückhalten von Lymphozyten in den Lymphknoten, wodurch die Entzündungsaktivität im zentralen Nervensystem gehemmt wird. Das Siponimod wird, wie bereits in einem anderen Artikel erwähnt, derzeit in einer grossen Phase-III-Studie mit dem Namen EXPAND bei sekundär progredienter MS (SPMS) untersucht. Diese Studie läuft auch hier bei uns am Kantonsspital St.Gallen.

In der Auswahl der klinischen Studien mussten wir uns auf einige wichtige beschränken. Entsprechend ist diese Auflistung in keiner Weise vollständig. Sie sehen, dass die Erforschung der Behandlung der MS weiterhin auf Hochtouren läuft und in Zukunft mit vielen neuen Therapiemöglichkeiten zu rechnen ist.



Stefanie Müller hat an der Universität Zürich Medizin studiert. Die Weiterbildungszeit absolvierte sie zunächst im Psychiatrie-Zentrum Hard in Embrach und in der Abteilung für Innere Medizin am Kantonsspital Winterthur. Seit 2002 arbeitet sie in der Klinik für Neurologie am Kantonsspital St.Gallen, wo sie als Assistenzärztin die gesamte neurologische Weiterbildung absolvierte. 2007 erwarb sie den Facharzttitel für Neurologie und ist seit 2007 als Oberärztin tätig. Sie spezialisierte sich in den Bereichen Multiple Sklerose und der Spastikbehandlung mit Botulinumtoxin. Seit August 2010 leitet sie die MS-Ambulanz des Kantonsspitals St.Gallen. Forschungsschwerpunkte sind epidemiologische Daten und MS-Therapiestudien.

Multiple Sklerose Ambulanz:

Kantonsspital St.Gallen
Klinik für Neurologie
MS Ambulanz
Rorschacher Strasse 95
CH-9007 St.Gallen
Tel. 071 494 16 69
www.neurologie-sg.ch

Notfälle:

Zentrale Notfallaufnahme
Kantonsspital St.Gallen
Klinik für Neurologie
Rorschacher Strasse 95
CH-9007 St.Gallen
Tel. 071 494 11 11

Kantonsspital St.Gallen – ein Unternehmen, drei Spitäler. [St.Gallen](#) [Rorschach](#) [Flawil](#)

