

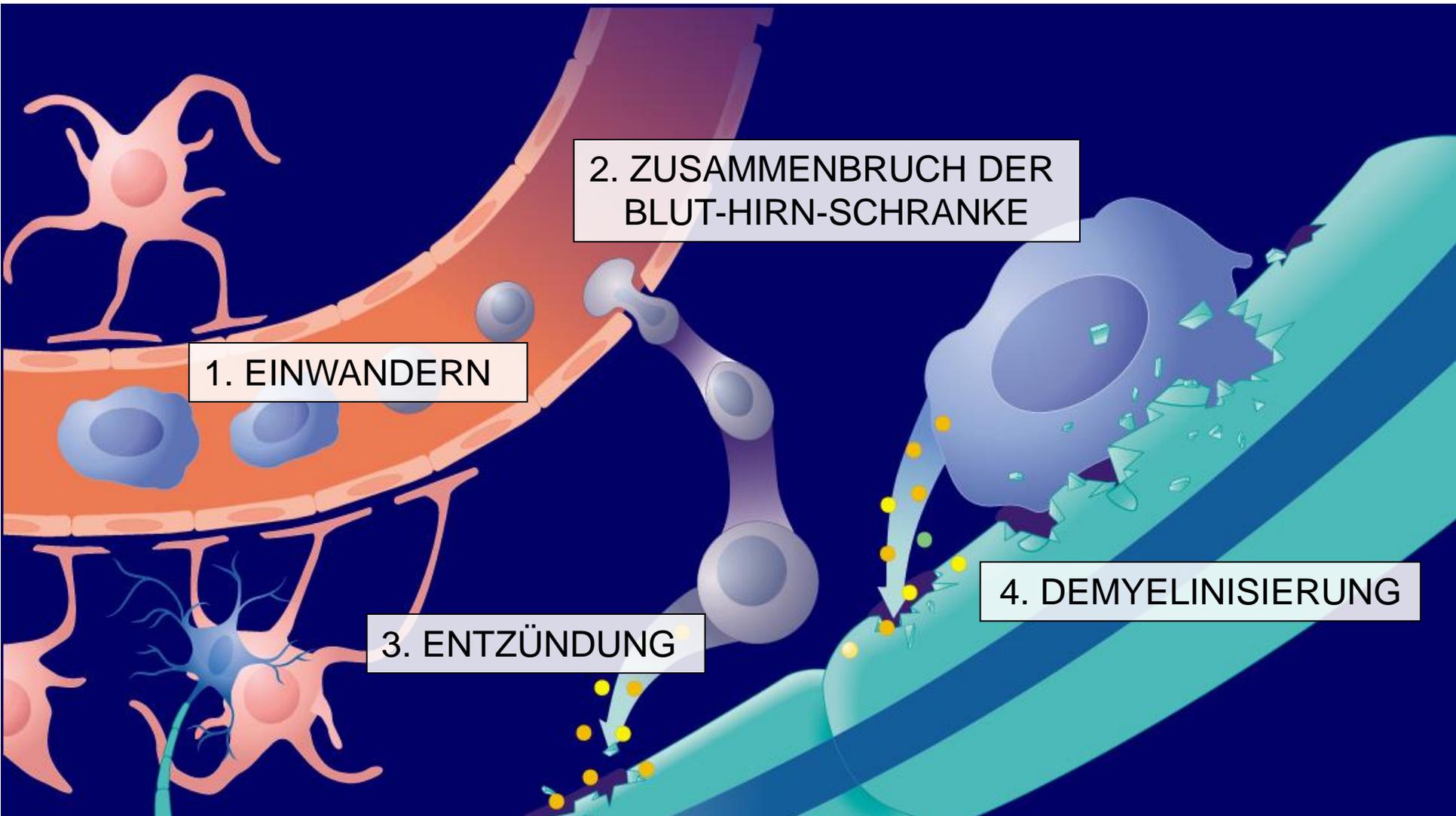
MS-Behandlung heute

Was kann man gegen die MS-Symptome tun?
Therapie der Symptome & Optionen für den
chronischen Verlaufstyp

Dr. med. Robert Bühler
Leiter Neurologie soH



Pathophysiologie



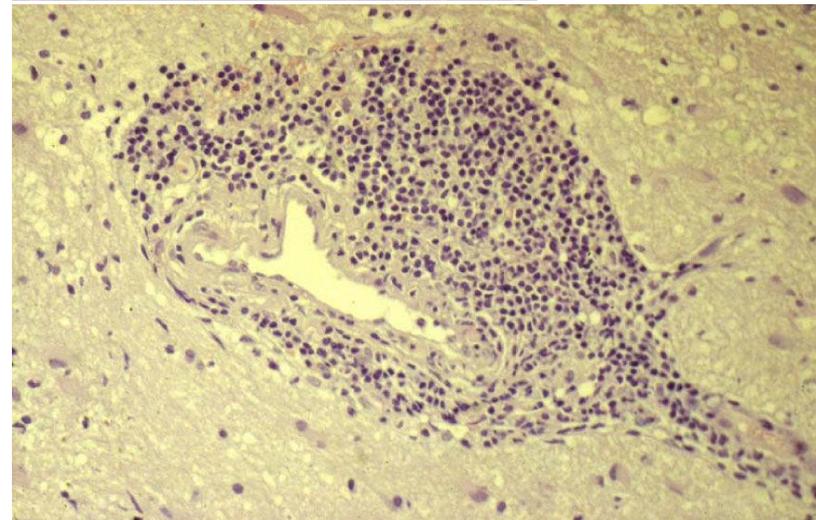
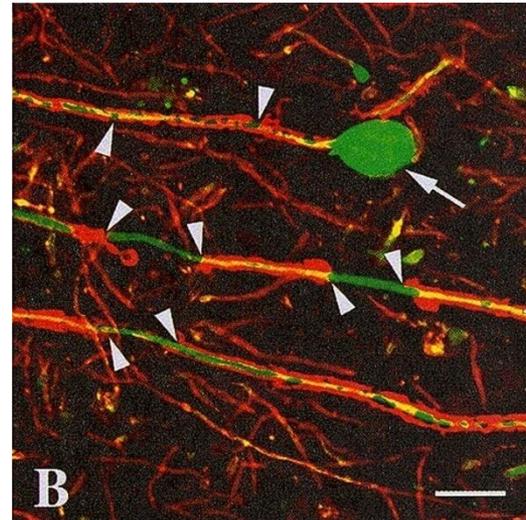
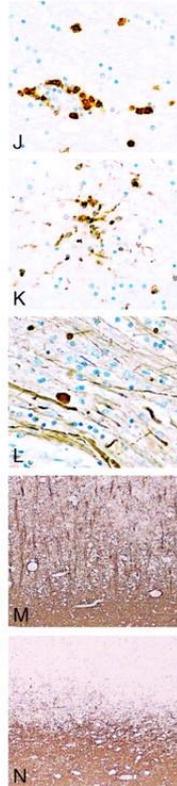
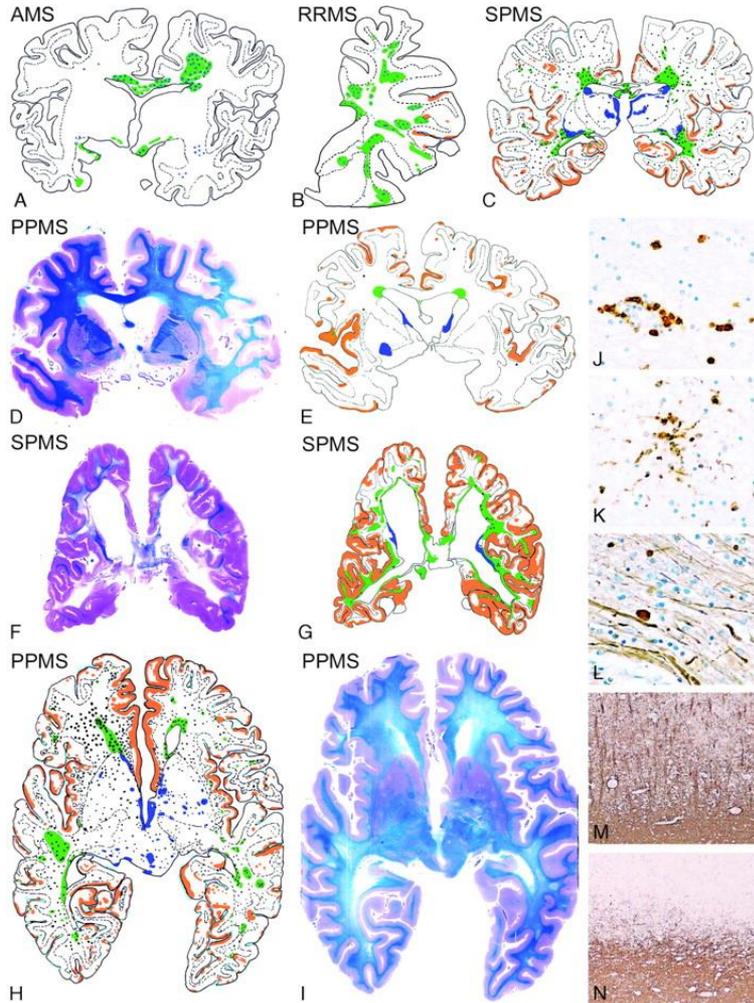
1. EINWANDERN

2. ZUSAMMENBRUCH DER
BLUT-HIRN-SCHRANKE

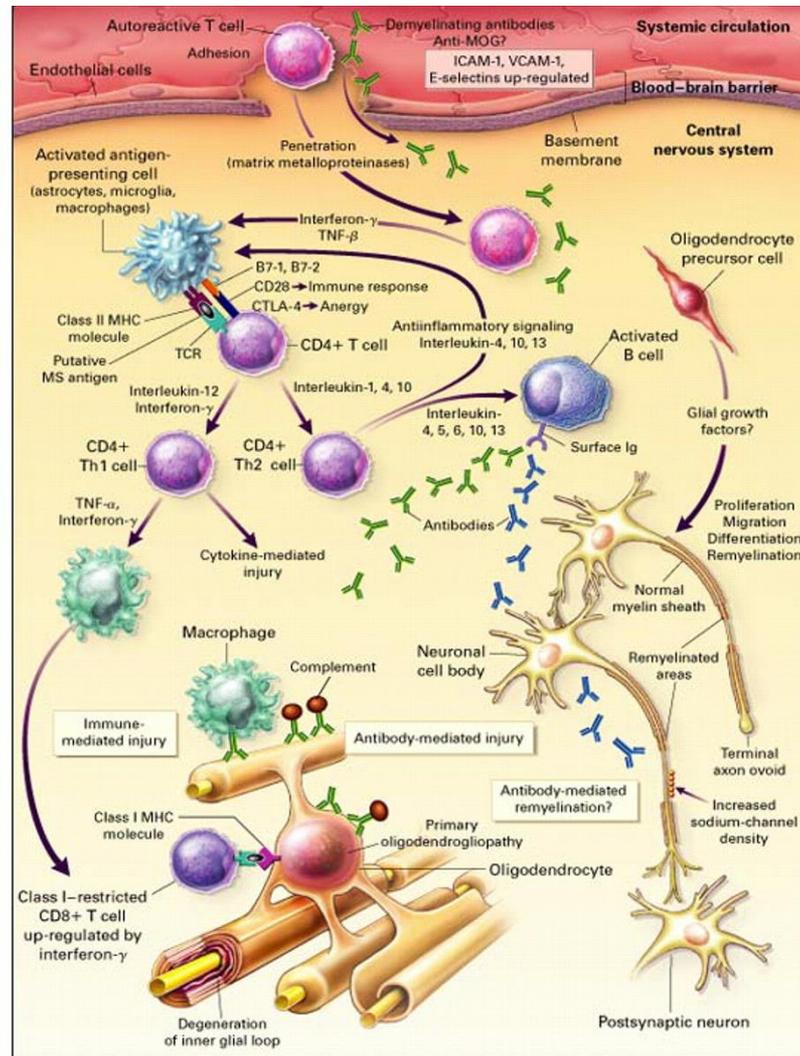
3. ENTZÜNDUNG

4. DEMYELINISIERUNG

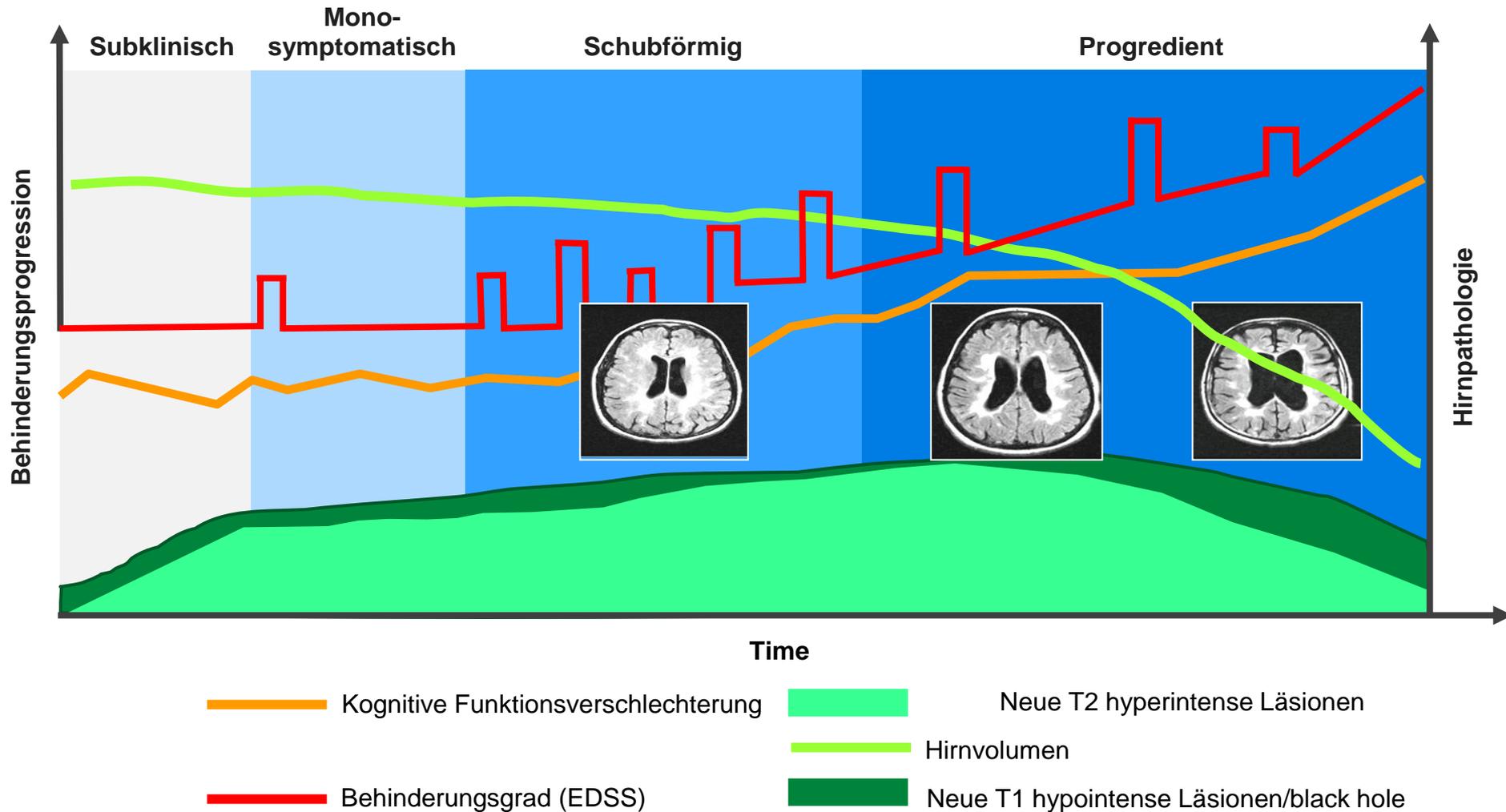
Pathologie



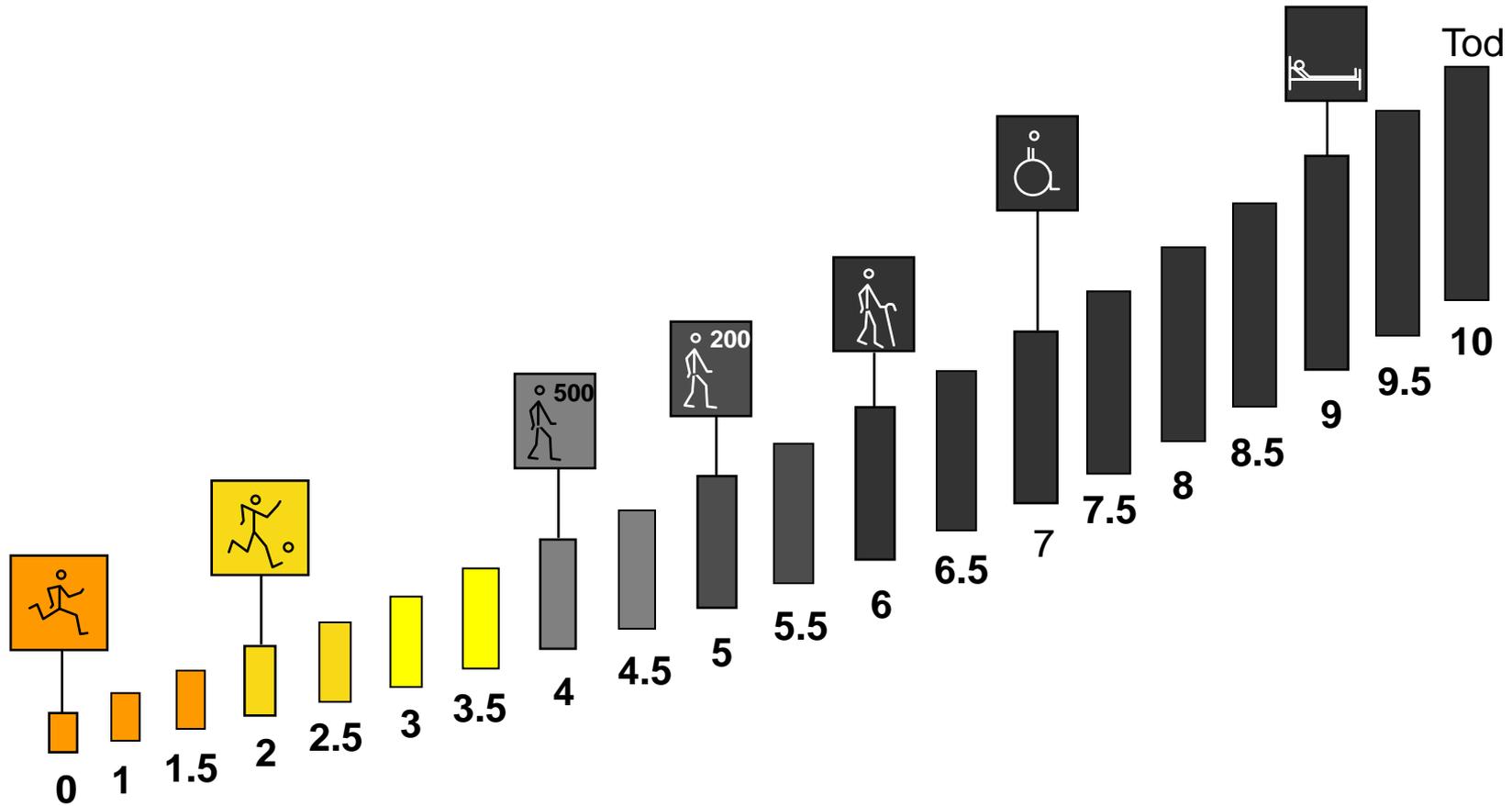
Pathophysiologie



Natürlicher Krankheitsverlauf



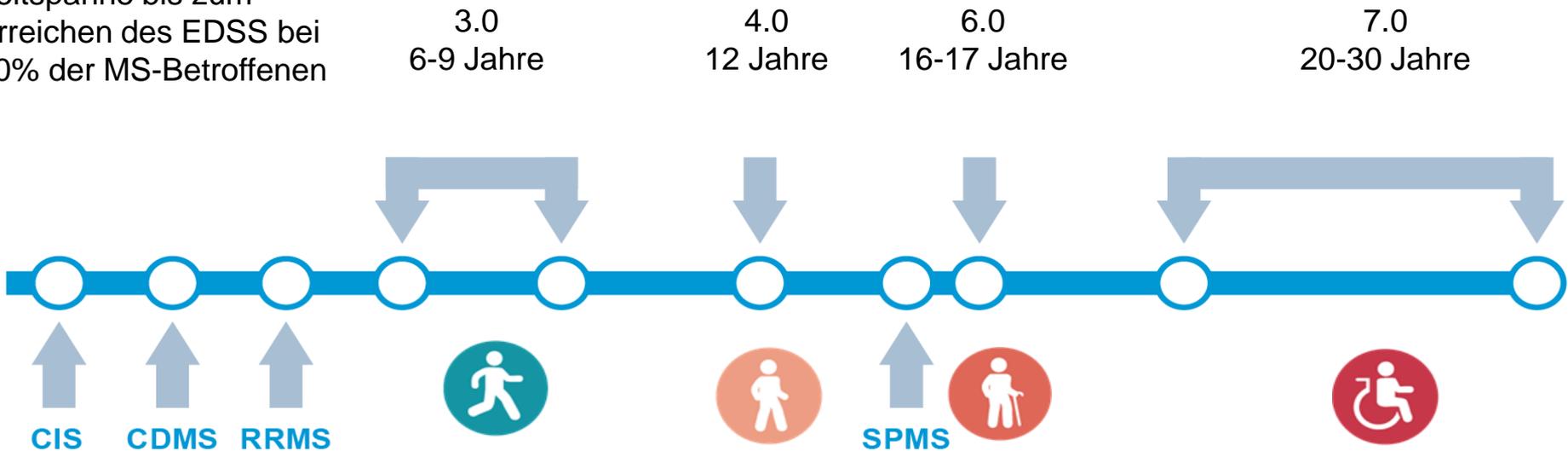
Schweregrad der Symptome



Expanded Disability Status Scale (EDSS)

Zeitliche Abfolge der MS-Erkrankung

Zeitspanne bis zum Erreichen des EDSS bei 50% der MS-Betroffenen

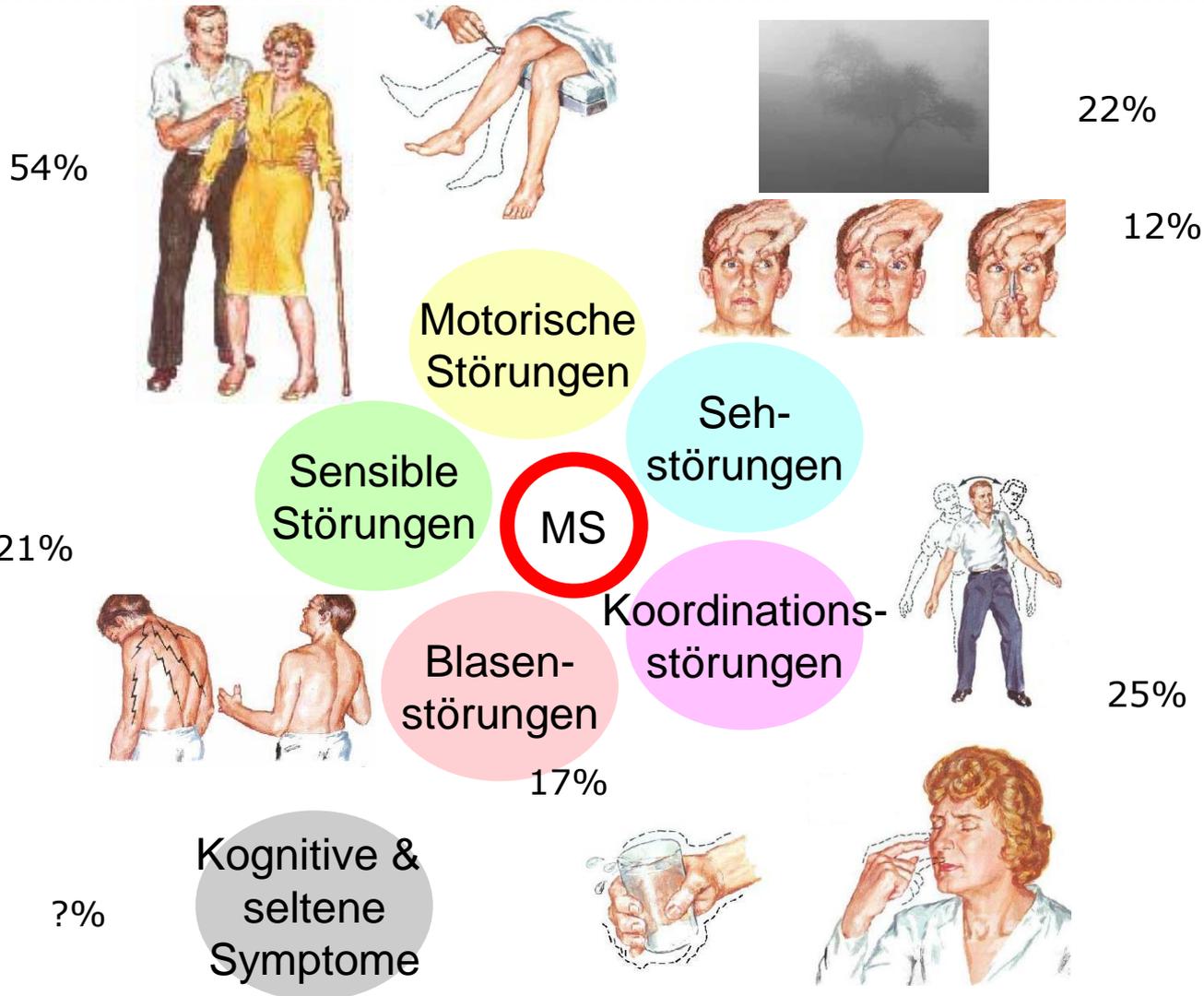


Diagnose
überlicher
Weise
zwischen
25.-35.
Lebensjahr

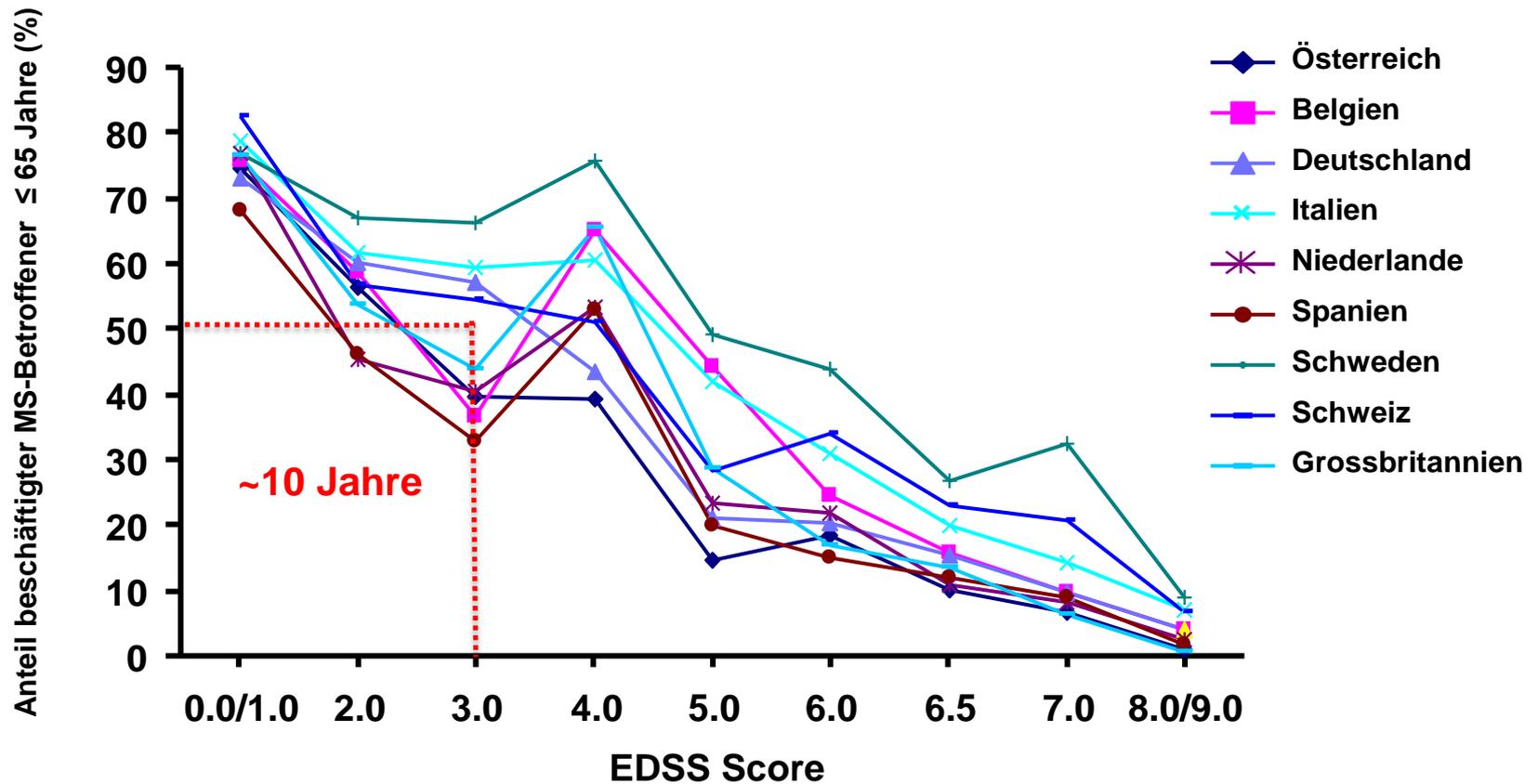
Symptomatische Behandlung

- Immunprophylaktische Therapie stabilisiert Krankheitsverlauf
 - Schubratenreduktion
 - Verhinderung des Fortschreitens einer Behinderung
 - Meist KEINEN Einfluss auf die Beschwerden (Krankheitszeichen / Symptome)
- Symptome sind vielfältig wie die Erkrankung besagt («multipel» = zahlreich)
- Die Symptomtherapie ist individuell (auf jede/n «zurechtgeschnitten»)
- Symptomtherapien betreffen Medikamente und nicht-medikamentöse Behandlungen

Symptome



Bedeutung der Symptome: Stellenverlust



Wie gutartig ist die «gutartige» MS?

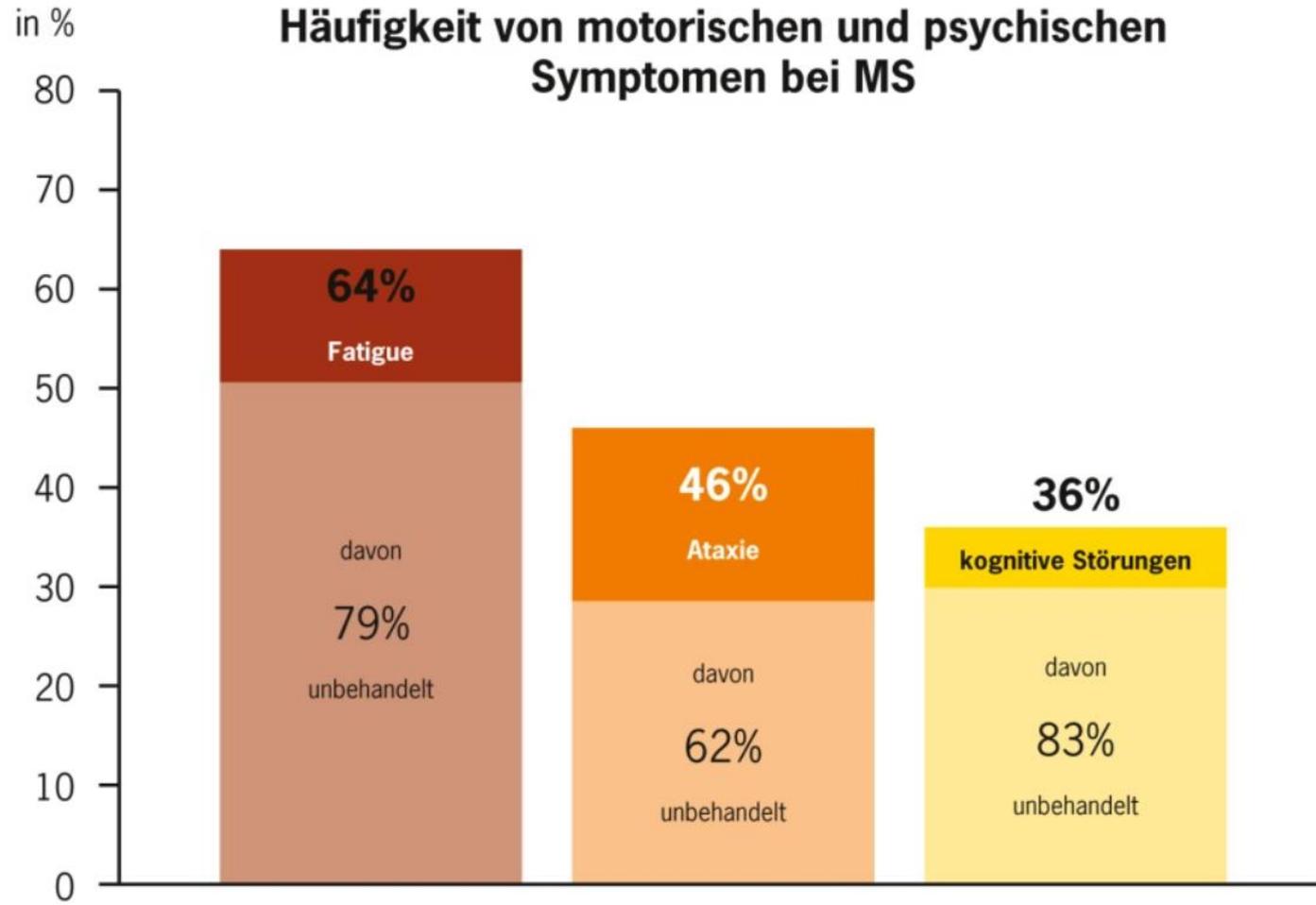
«Gutartige» Multiple Sklerose (Krankheitsdauer ≥ 15 Jahre, EDSS ≤ 3.0)

45%
Hirnleistungs-
störungen

49%
motorische /
kognitive
Erschöpfbar-
keit (Fatigue)

54%
Depression

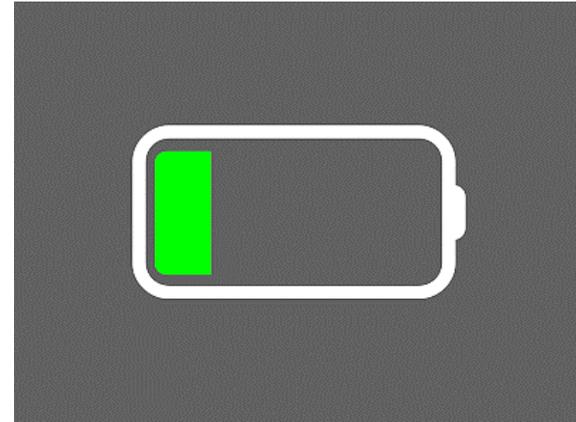
Stark beeinträchtigende Symptome



Quelle: Flachenecker P, Stuke K, Elias W, et al. Multiple sclerosis registry in Germany: results of the extension phase 2005/2006. Dtsch Arztebl Int 2008;105:113-119.

Fatigue

- Fatigue = erhöhte Erschöpfbarkeit, Antriebs- und Energiemangel
- ≠ Müdigkeit beim Gesunden
- Wirkt sich auf die geistige, wie körperliche Leistungsfähigkeit aus
- Abhängig von Tageszeit, Temperatur



- Stark schwankende Tagesform
- Auswirkung auf Lebensqualität, Arbeitsfähigkeit
- Unverständnis von Angehörigen / Behörden

Fatigue erfassen

FSMC

Fatigue Skala für Motorik und Kognition

Datum: _____

ID: _____

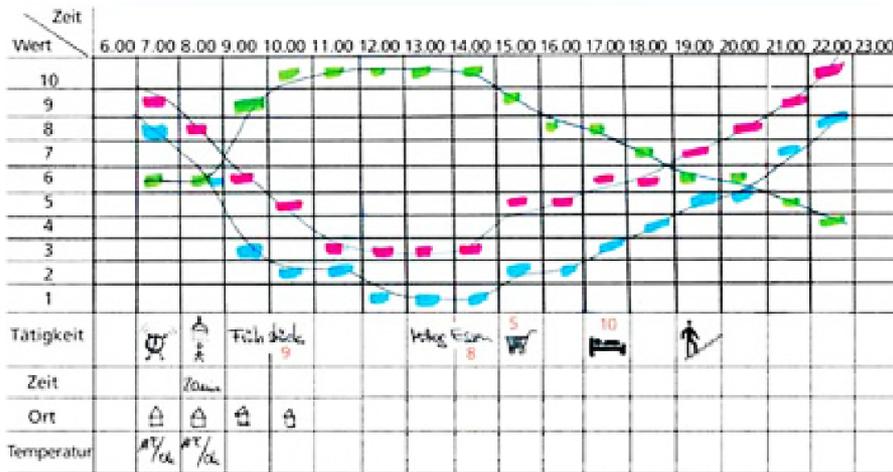
Initialen: _____

Alter: _____

Geschlecht: m w

Anleitung

Im folgenden Fragebogen geht es um alltägliche Probleme, die in direktem Zusammenhang mit einer extremen Form von Müdigkeit (Fatigue) stehen. Unter dieser extremen Form der Müdigkeit wird ein nicht zu beherrschender Zustand der Abgeschlagenheit, Erschöpfung und Energielosigkeit verstanden, der schlagartig eintritt, unabhängig von eindeutigen äusseren Ursachen. Gemeint sind damit nicht Einzelereignisse, wie sie jeder Mensch im Verlaufe des Tages, nach einer Anstrengung oder nach einer schlaflosen Nacht erlebt! Bitte lesen Sie jede Aussage genau durch. Entscheiden Sie dann, inwieweit die entsprechende Aussage auf Sie und Ihren Alltag zutrifft. Bitte treffen Sie Ihre Antwort möglichst unabhängig von Ihrem momentanen Befinden und versuchen Sie uns ein Bild von Ihrem Zustand zu geben, wie sie ihn Tag für Tag erleben. Setzen Sie hierzu bitte ein Kreuz in den entsprechenden Kreis (pro Aussage bitte nur ein Kreuz!).



Legende:
 ■ Müdigkeit körperlich
 ■ Müdigkeit mental
 ■ Zufriedenheit

Aktivität (Wertigkeit von 1 (gering) bis 10 (hoch))



	Trifft gar nicht zu	Trifft wenig zu	Trifft teils-teils zu	Trifft ziemlich zu	Trifft völlig zu
1. Wenn ich mich längere Zeit konzentriere, erschöpfe ich schneller als andere Menschen in meinem Alter.	<input type="radio"/>				
2. Meine Bewegungen werden im Zustand der Erschöpfung deutlich ungeschickter und unkoordinierter.	<input type="radio"/>				
3. Wegen meiner Erschöpfungszustände brauche ich heute bei körperlichen Tätigkeiten häufigere und/oder auch längere Ruhepausen als früher.	<input type="radio"/>				
4. Im Zustand der Erschöpfung bin ich unfähig, Entscheidungen zu treffen.	<input type="radio"/>				
5. Ich fühle mich heute körperlich schneller erschöpft als früher, wenn ich stressigen Situationen ausgesetzt bin.	<input type="radio"/>				
6. Wegen meiner Erschöpfungszustände habe ich wesentlich weniger soziale Kontakte als früher.	<input type="radio"/>				
7. Wegen meiner Erschöpfungszustände fällt es mir heute schwerer, etwas Neues zu lernen als früher.	<input type="radio"/>				

Bitte umblättern

FSCM-cog = _____ FSCM-mot = _____ FSCM total = _____

Therapie der Fatigue

- Ausschluss anderer Ursachen von Müdigkeit / Schläfrigkeit

- Depression
- Schlafstörungen (Schlafapnoe)
- Medikamenten-nebenwirkungen (Blutdruck!)
- Nikotin!



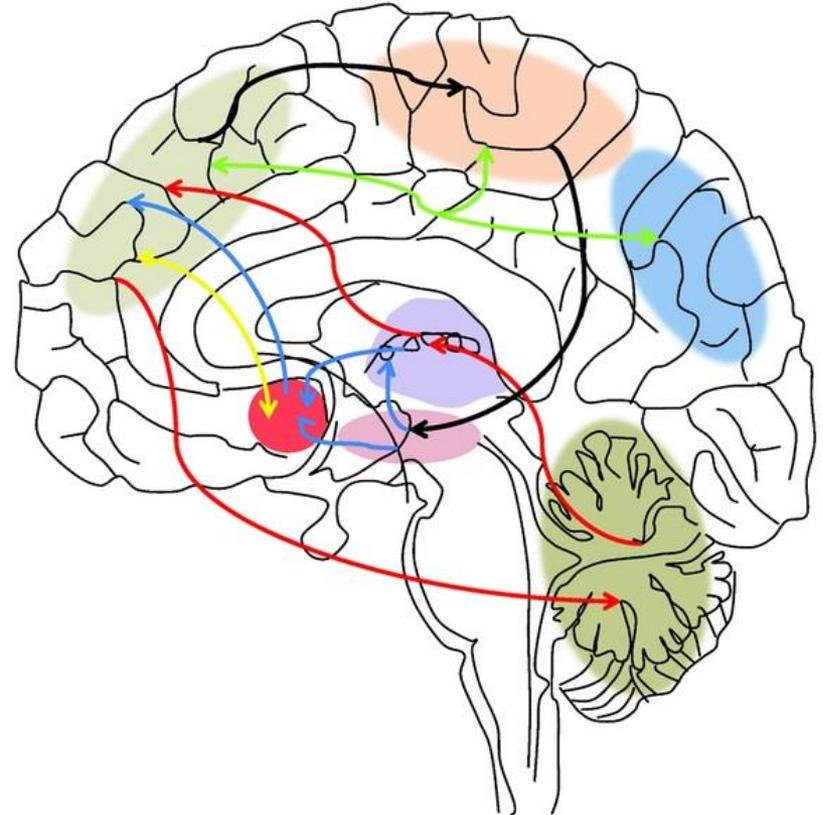
- Nicht-medikamentös

- Ausdauertraining (Ergometer, Nordic Walking)
- Tagesstruktur (regelmässige Abläufe / Pausen)
- Kühlung der Räume
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr
- Zuckerarme, eiweissreiche Ernährung



Therapie der Fatigue

- **Medikamentös**
 - **Amantadine**
 - Grippemittel
 - Schwache Wirkung
 - **Stimulierende Antidepressiva**
 - Tägliche Einnahme
 - Verzögerter Wirkungseintritt
 - Keine Gewöhnung / Sucht
 - Gleichzeitige Behandlung einer Depression
 - Nebenwirkungen



Therapie der Fatigue

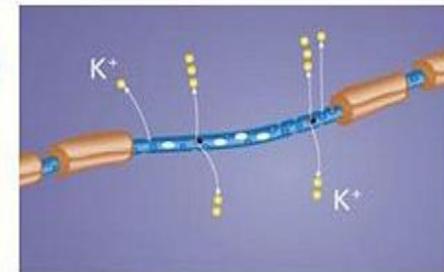
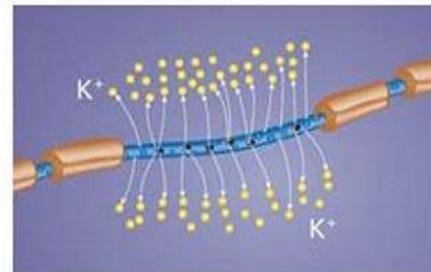


■ Stimulanzien

- Sofortiger Wirkungseintritt
- Bedarfsweiser Einsatz
- Gewöhnung / Abhängigkeit bei täglichem Gebrauch
- Auswirkungen auf Herz-Kreislauf möglich



Fampyra (4-Aminopyridine)



Effekt von 4-Aminopyridine

Nervenfaser

Intakte Myelinhülle

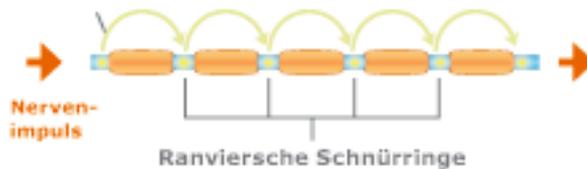


Geschädigte Myelinhülle

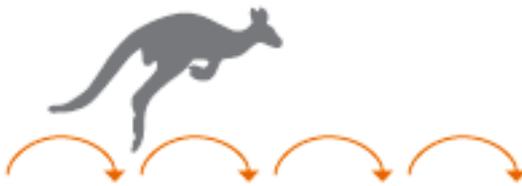


Saltatorische Erregungsleitung

Intakte Myelinhülle



Geschädigte Myelinhülle



Schnelle Reizleitung mit über 400 km/Stunde bei einer gesunden Nervenzelle mit intakter Myelinhülle.

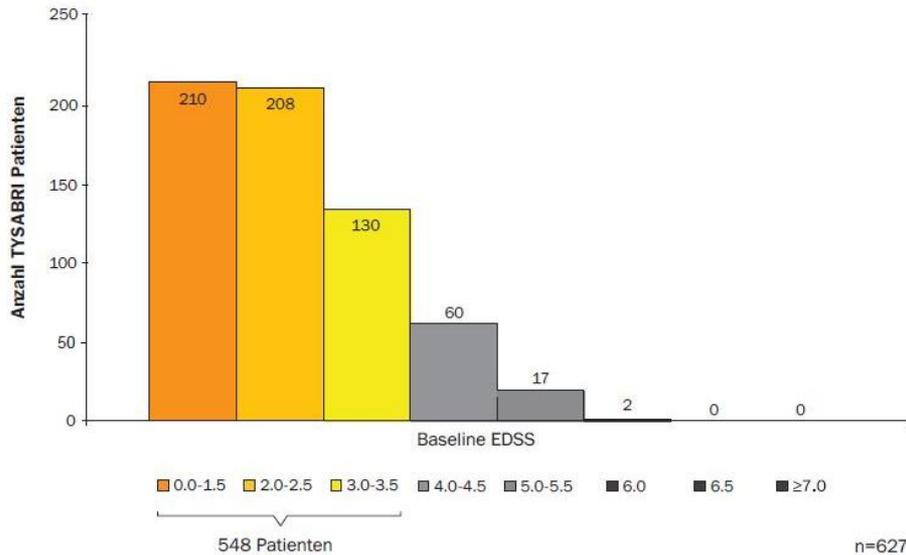


Gestörte Reizleitung bei einer Nervenzelle, deren Myelinschicht in Folge von MS geschädigt ist.

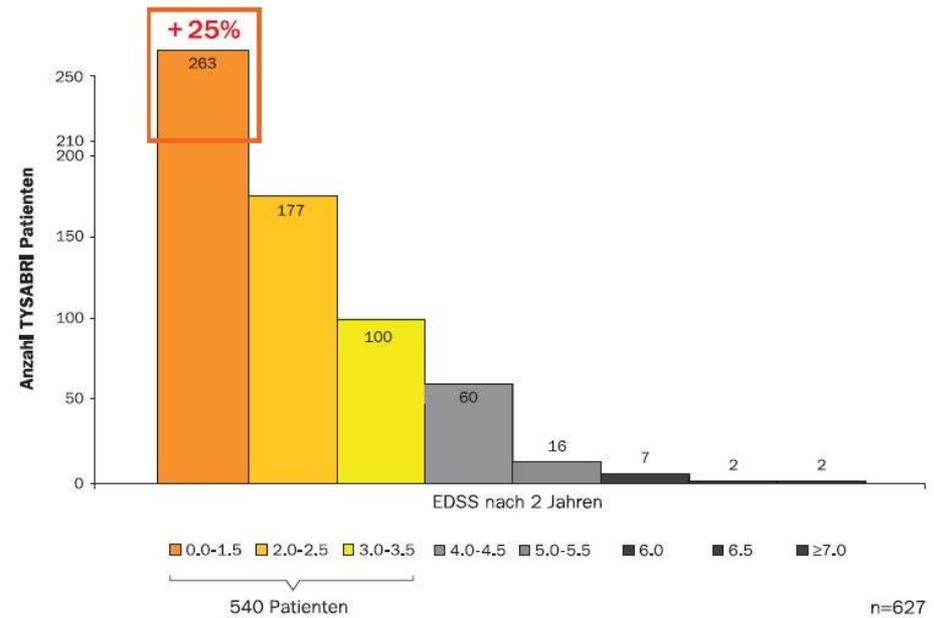
Die Myelinscheide – auch Markscheide genannt – stellt eine um die Nervenfasern der Nervenzellen gelagerte Schicht dar. Sie wirkt isolierend.

Langzeiteffekt Immuntherapie

EDSS-Wert Verteilung der AFFIRM TYSABRI Patienten bei Baseline⁴

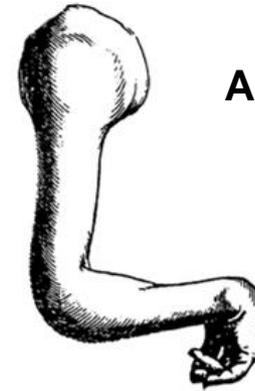
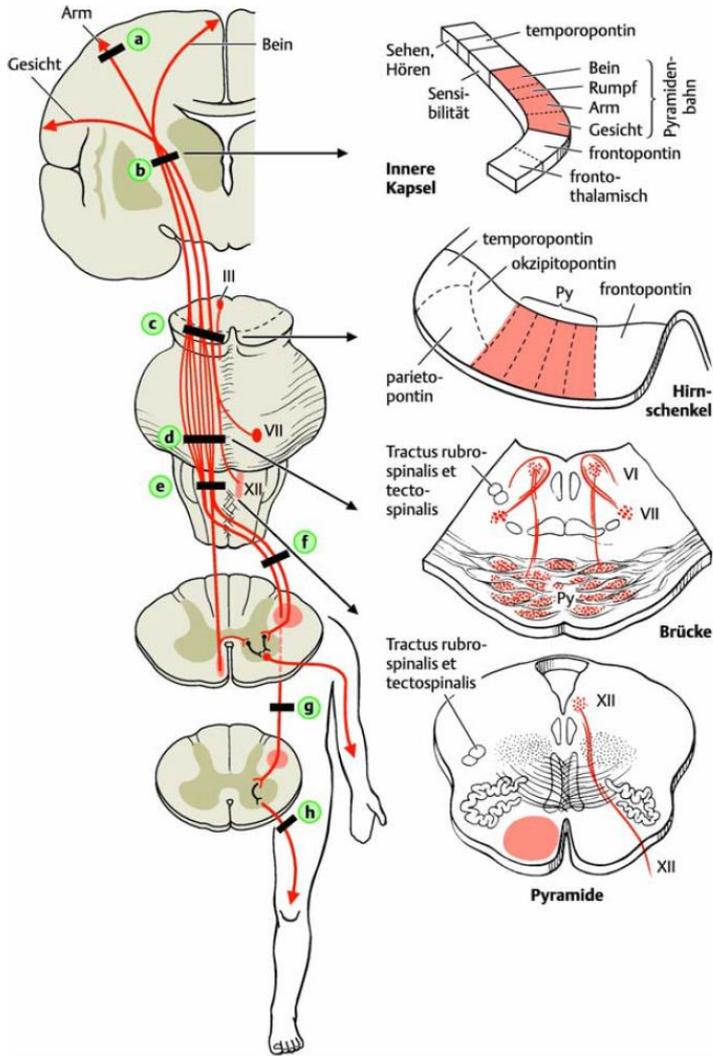


EDSS-Wert Verteilung der AFFIRM TYSABRI Patienten nach 2 Jahren



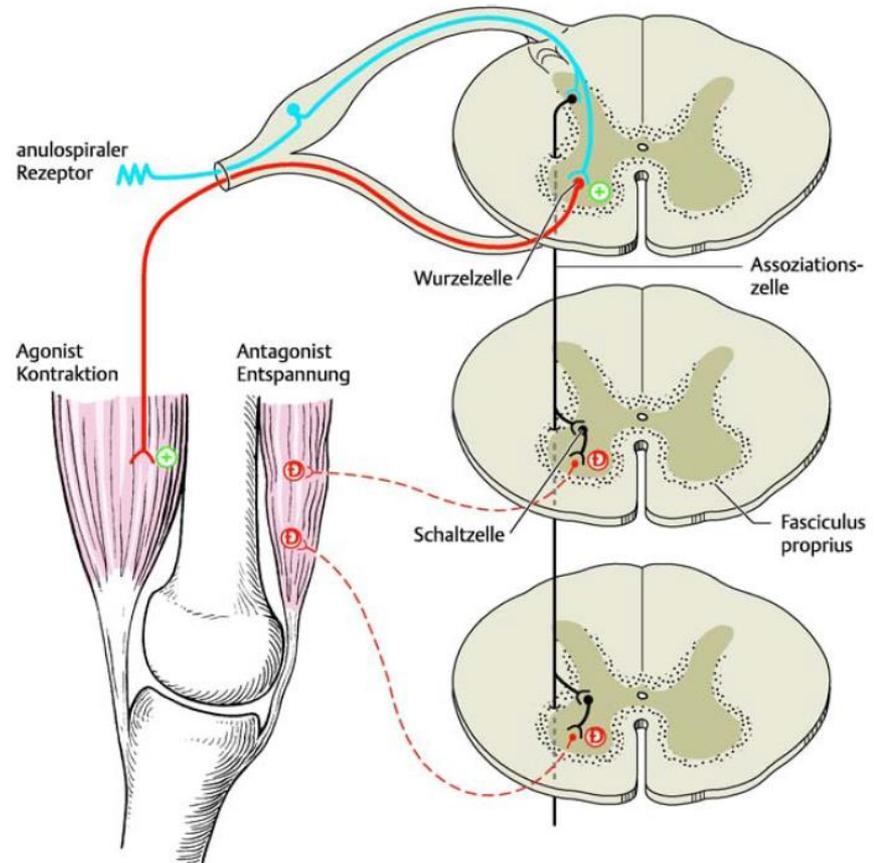
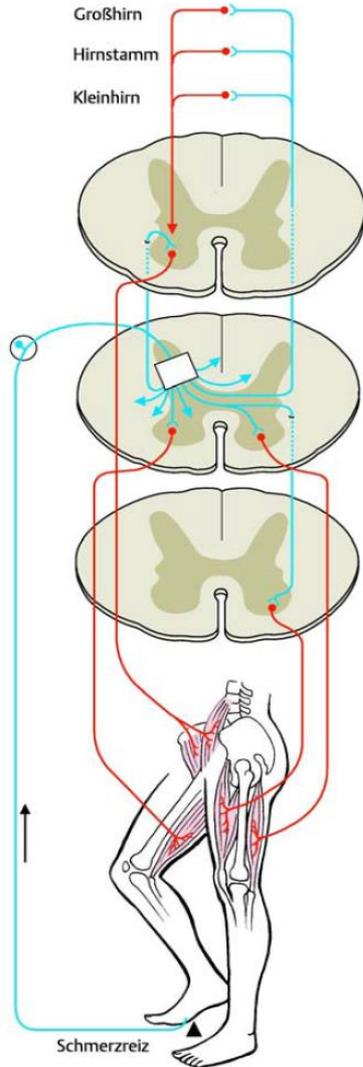
Die spastische Bewegungsstörung

... ist das Resultat einer gestörten Kontrolle von motorischen Regelkreisen durch das Gehirn...



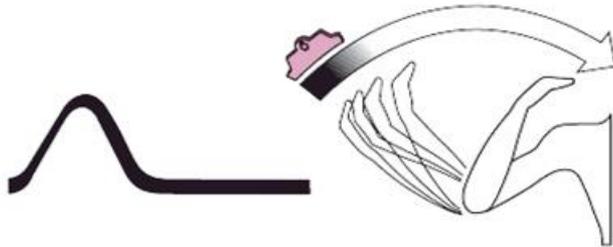
W. J. Little (1843)
A. M. Jackson (1873)

Motorische Regelkreise

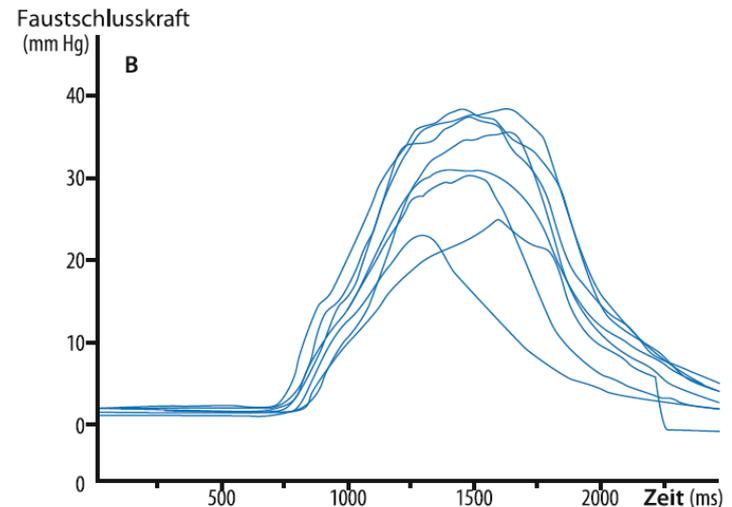
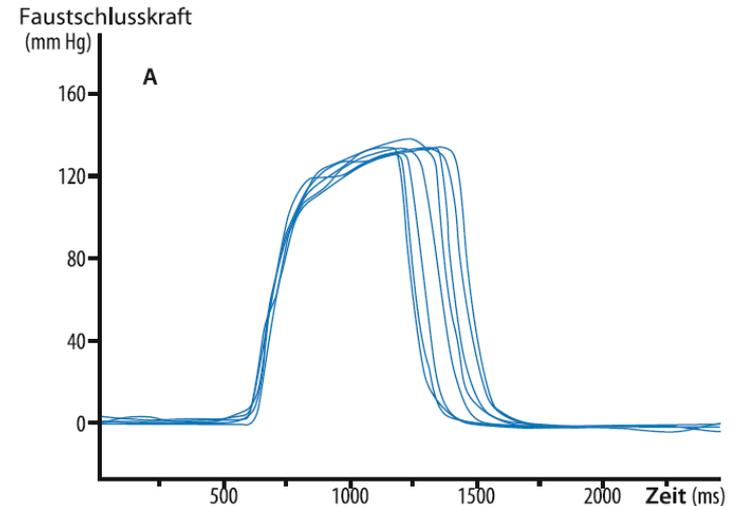


Charakteristik der Spastik

- Geschwindigkeitsabhängigkeit
 - je schneller die Dehnung, umso höher der Widerstand (Zunahme des Muskeltonus)

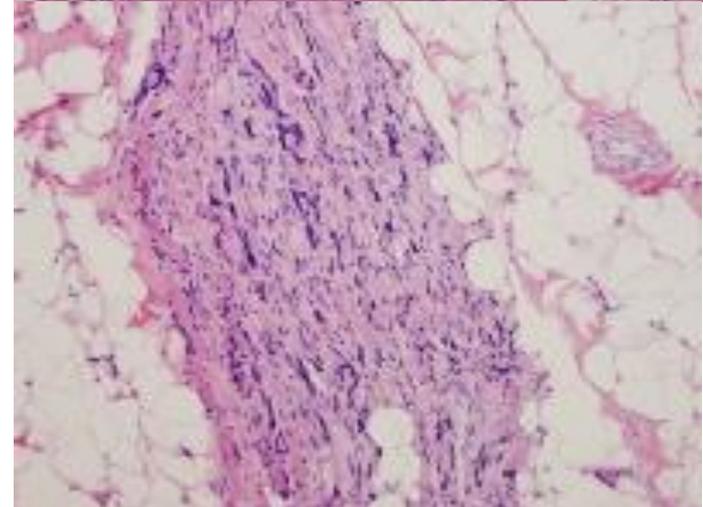
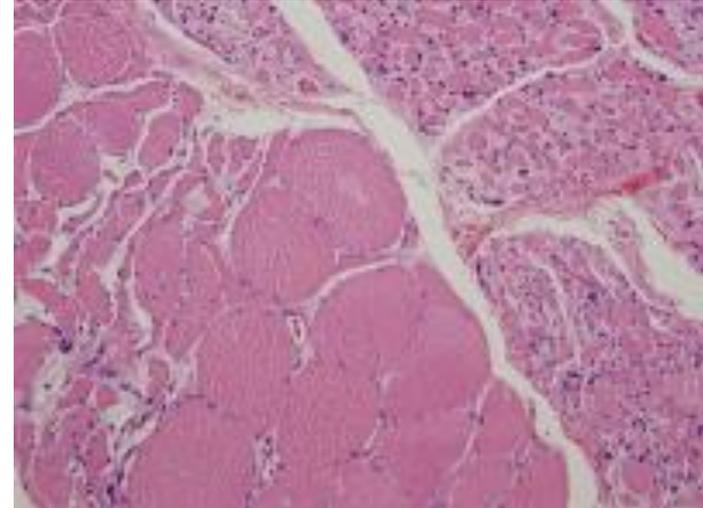


- Verteilungsmuster der betroffenen Muskelgruppen:
 - Antigravitationsmuskeln stärker betroffen

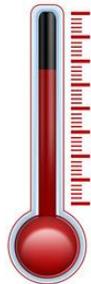
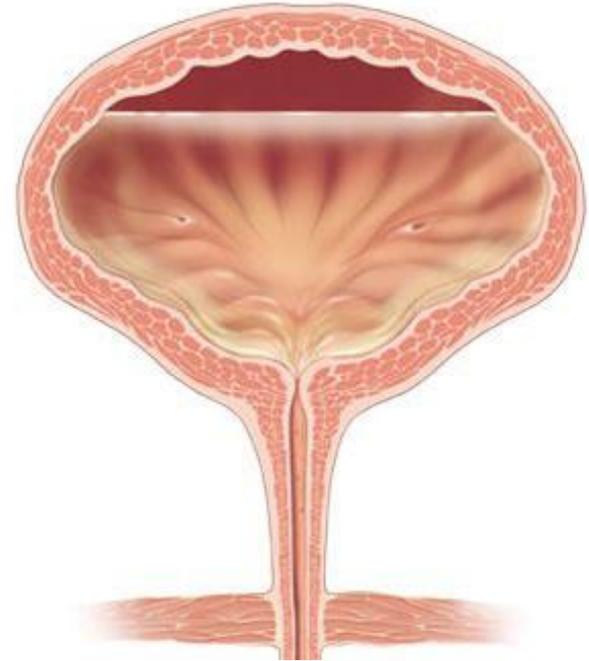


Folgen der Spastik

- **Muskeln und Gelenke**
 - Verkürzung der Muskelfasern
 - Verlust elastischer Gewebeanteile
 - Fettige Degeneration der Muskeln und Sehnen



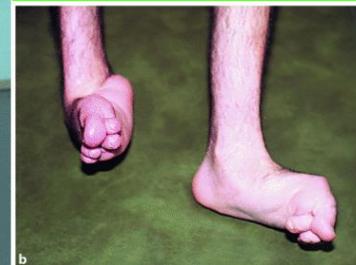
Trigger einer Spastik



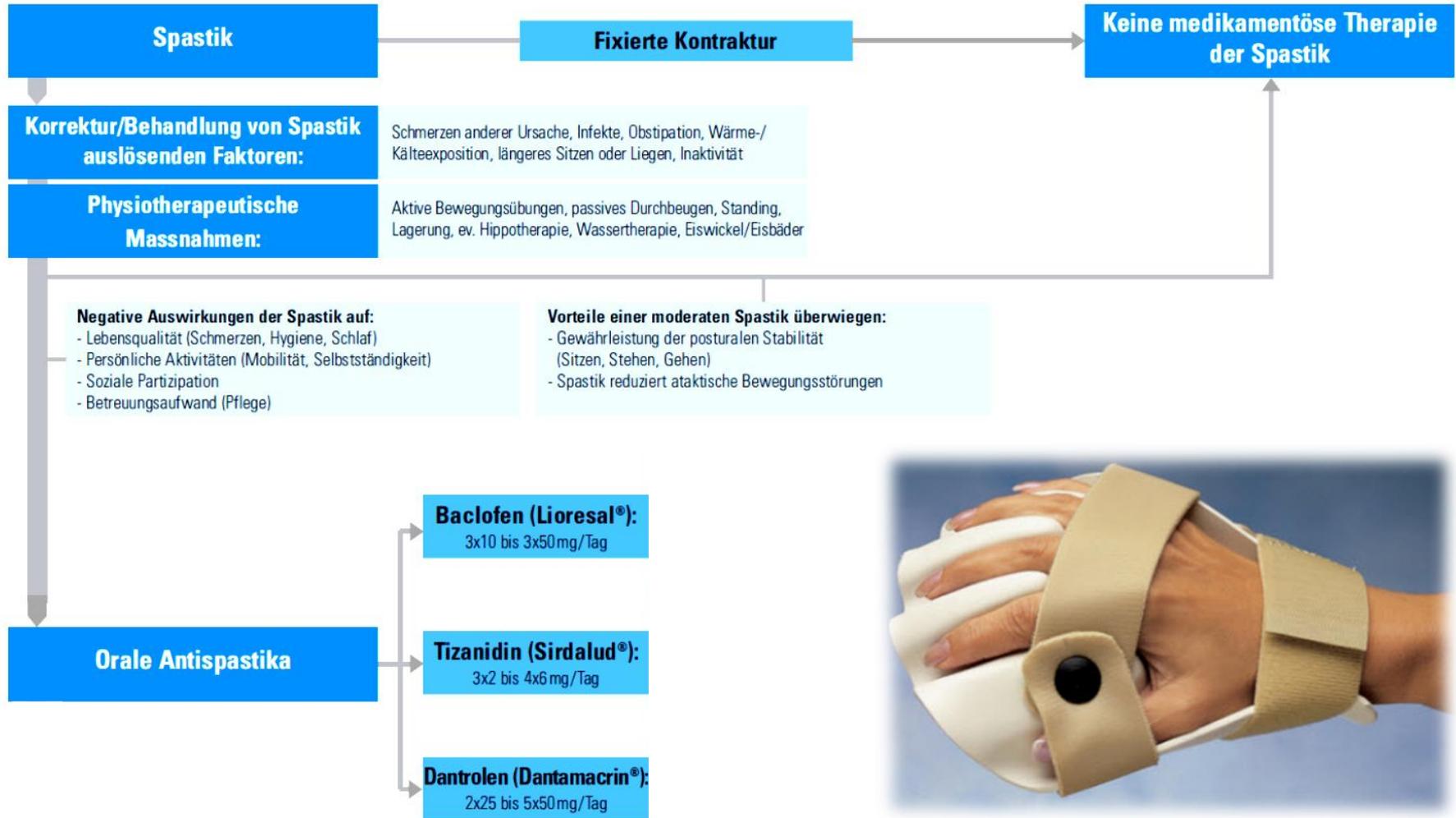
Auswirkung der Spastik

Beweglichkeits-
einschränkung
Fehlstellung
Fehlbelastung
Schmerzen
Schlafstörung
Blasenstörung

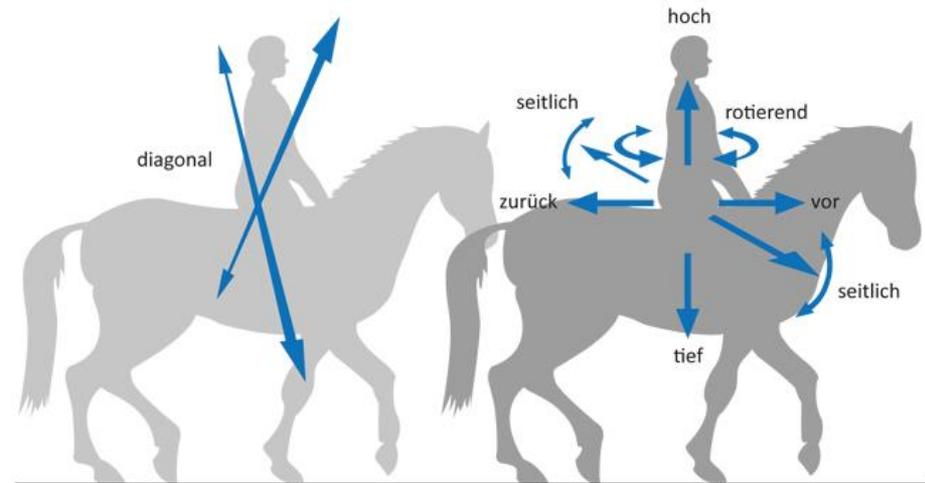
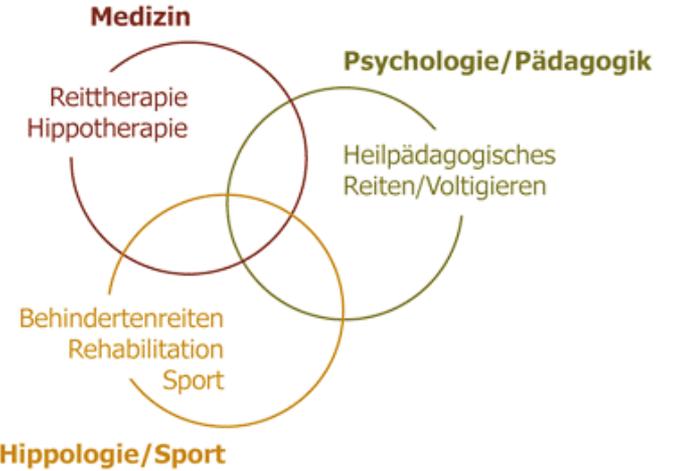
Stand
Gang
Kompensation von
Muskelschwäche



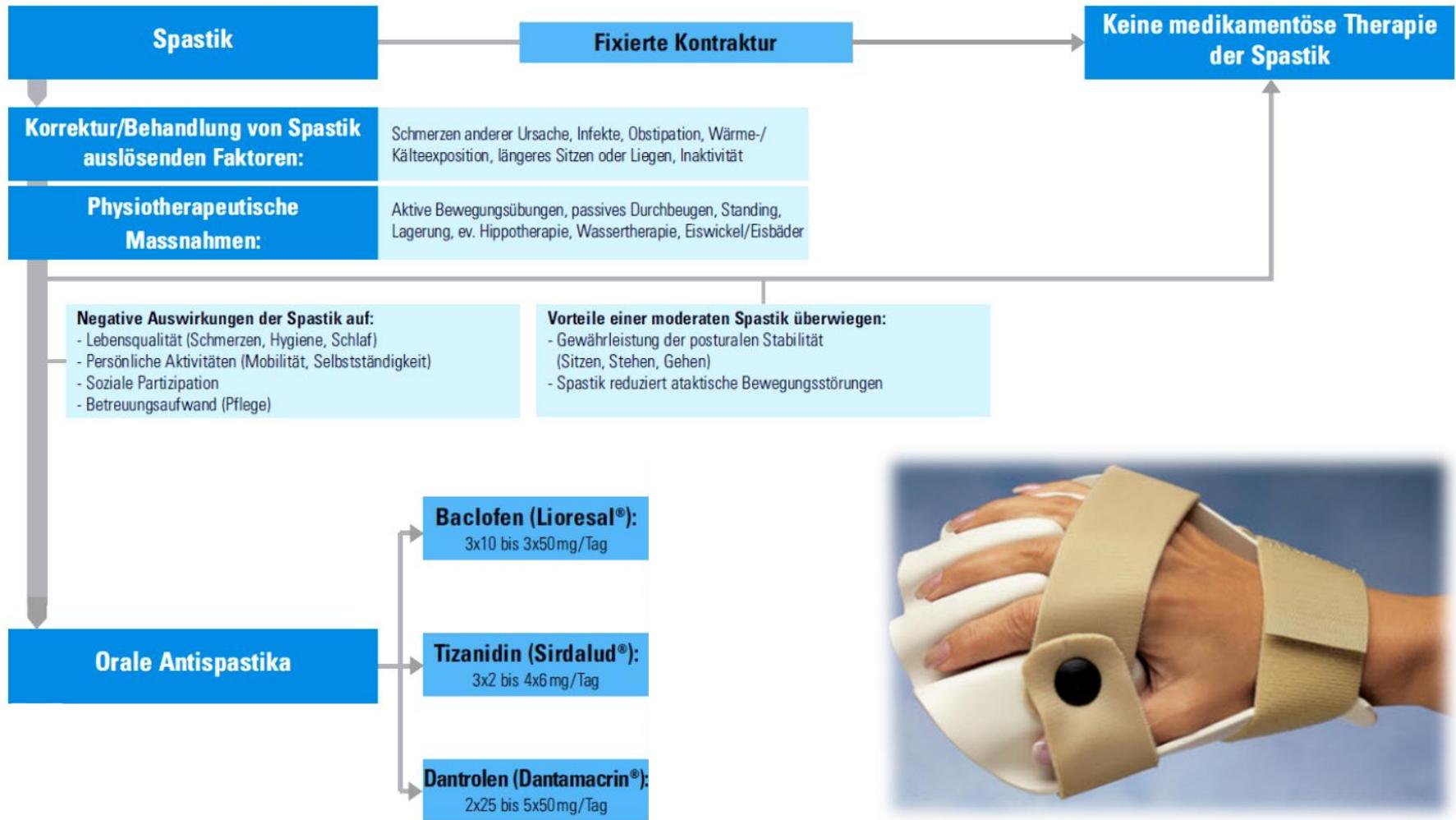
Behandlung der Spastik



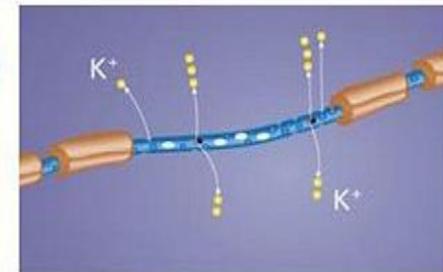
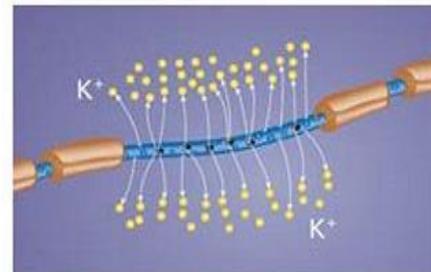
Hippotherapie



Behandlung der Spastik



Fampyra (4-Aminopyridine)



Botulinum-Toxin

Bei Persistenz

Kriterien für Therapieänderung:

- Ungenügendes Ansprechen
- Unverträglichkeit

Para- oder Tetra-Spastik

Fokal betonte Spastik

Botulinumtoxin-Therapie



Baclofen-Pumpe



- Vorteile
 - Keine Nebenwirkungen
 - Keine Schwächung von gesunden Bein
 - Dosis programmierbar
- Nachteile
 - Nachfüllen des Reservoirs

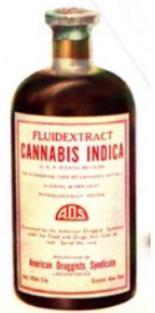


Cannabis und Spastik



Nutzung von Cannabis in der Medizin - Geschichte

- 2737 v. Chr. Empfehlung durch den chinesischen Kaiser bei Gicht, Rheumatismus, Verstopfung, Geistesabwesenheit und „Frauenkrankheiten“
- 1100 n. Chr. Hildegard von Bingen erwähnt Hanf in ihren Schriften
- 1839 Beschreibung der schmerzstillenden, krampflösenden und muskelentspannenden Wirkung durch den irischen Arzt O'Shaughnessy, Empfehlung bei Rheuma, Cholera und Tetanus
- ca. 1850 in den USA beliebtes Schlafmittel Bromidia aus Cannabis, Bilsenkraut und Kaliumbromid
- 1964 Beginn der modernen Cannabis-Forschung mit Isolierung des euphorisierenden Inhaltsstoffes THC
- 1980 Entdeckung der Cannabis-Rezeptoren im Körper, Verständnis für die Wirkweise



Cannabis - Inhaltsstoffe

Cannabis enthält mehr als 60 verschiedene sog. Cannabinoide, die sich in ihrem Wirkprofil auf den menschlichen Körper unterscheiden

THC (Tetrahydrocannabinol)
psychotrop/euphorisierend
schmerzlindernd
muskelentspannend
appetitstimulierend
antiemetisch

synthetisch hergestelltes THC ist zur Therapie von Anorexie bei AIDS Patienten und gegen Übelkeit bei Chemotherapien zugelassen (USA)

CBD (Cannabidiol)
mildert psychotrope Effekte von THC ab (Intoxikation, Sedierung, Stimmungsschwankungen)
zusätzlich wahrscheinlich angstlösend



Sativex

Sativex enthält im Wesentlichen THC und CBD
hohe Reinheit und Verlässlichkeit in der Zusammensetzung



Sativex wird als Mundspray verabreicht
Anfluten rasch genug zur bedarfsorientierten Behandlung
aber langsamer als beim Rauchen
keine frühe Verstoffwechslung in der Leber wie bei Tabletten/Tropfen

Sativex Nebenwirkungen

ZNS

Benommenheit/Müdigkeit 30%

Desorientiertheit 4%

Konzentrationsstörungen 4%

Gleichgewichtsstörungen 3%

Appetitsteigerung 2%

Euphorie 2%

Depression 3%

unklar: kognitive Störungen, Beeinträchtigung des Lernens

Magen/Darm

Mundtrockenheit 6%

Übelkeit 9%

Diarrhoe 5%

Allgemein

Fatigue 15%

Allgemeinkörperschwäche 6%

Sativex Besonderes

Suchtpotential wird als gering eingestuft
(nur selten Euphorie als Nebenwirkung)
keine Toleranzentwicklung
kein sicheres Entzugssyndrom
allerdings Berichte über Müdigkeit, emotionale
Unausgeglichenheit, lebhaftere Träume

Kontraindikation Suchterkrankung
psychiatrische Vorerkrankung

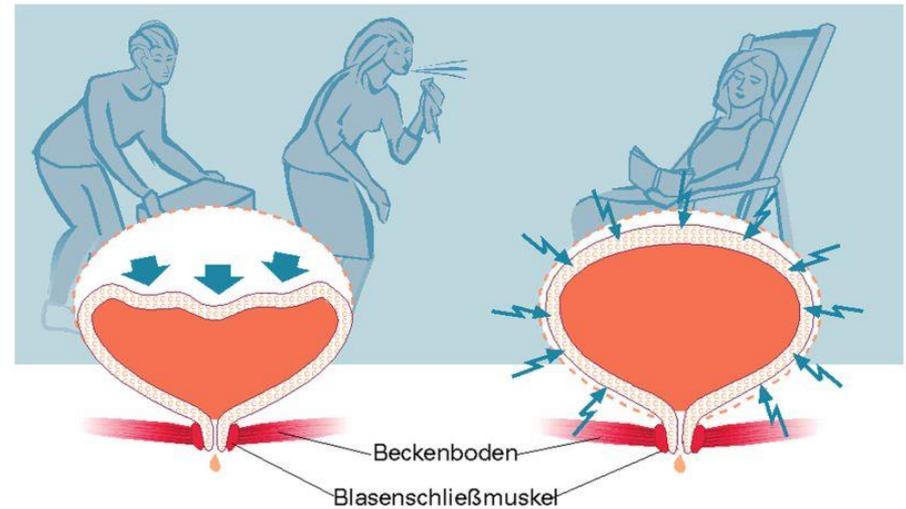
Fahrtüchtigkeit Datenlage unklar, im Zweifel abraten

Reisen? Sativex fällt unter Betäubungsmittelgesetz, für die Dauer von
30 Tagen darf Medikament mitgeführt werden, beglaubigte
Bescheinigung mitführen

Blasenfunktionsstörung

- Häufig – im Verlauf der Erkrankung bei >50%
- Starke Einschränkung der Lebensqualität
- Komplikationen:
 - Blasenentzündungen
 - Nierensteine
 - Nierenfunktionsstörung
 - Hautschäden im Intimbereich

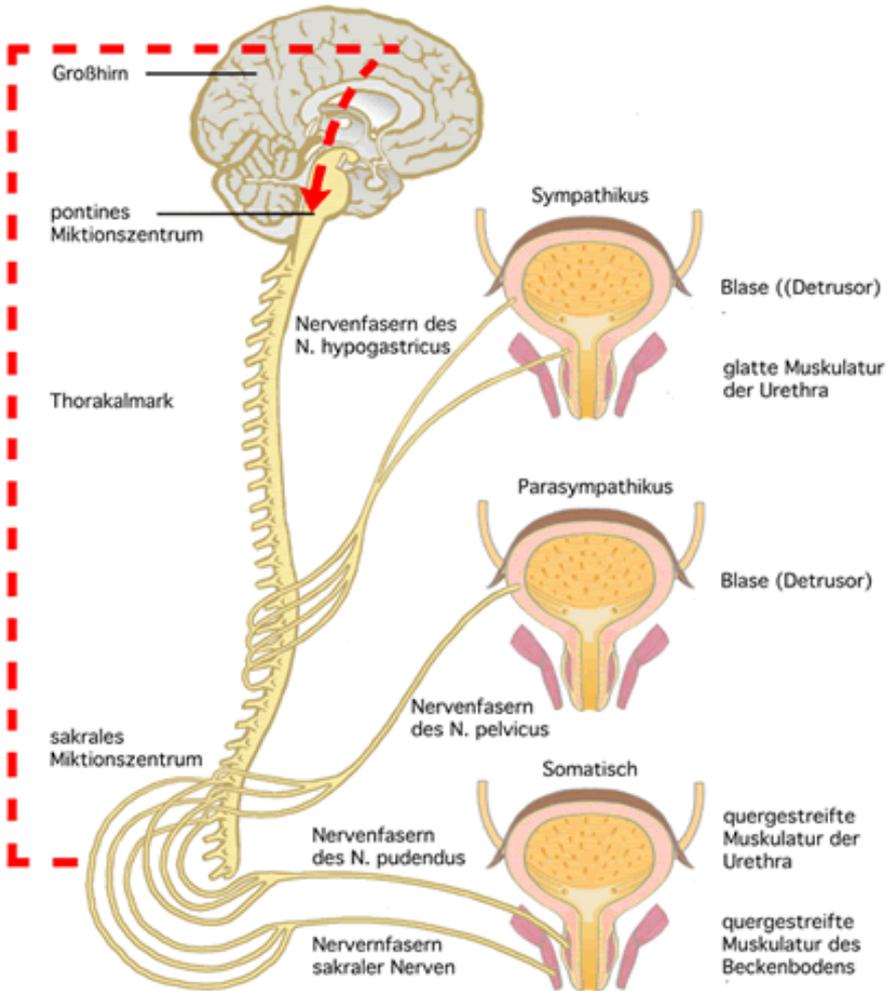
Stress-Inkontinenz und Drang-Inkontinenz



Quelle: DAK

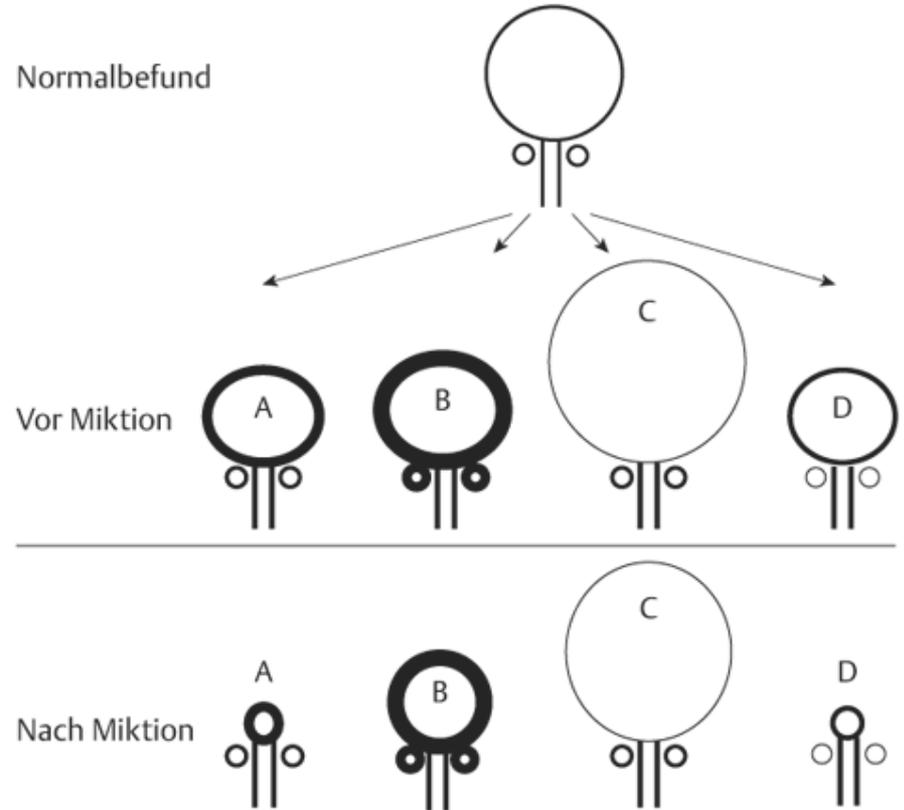
Foto: DAK / Wigger

Viele Formen der Blasenfunktionsstörung



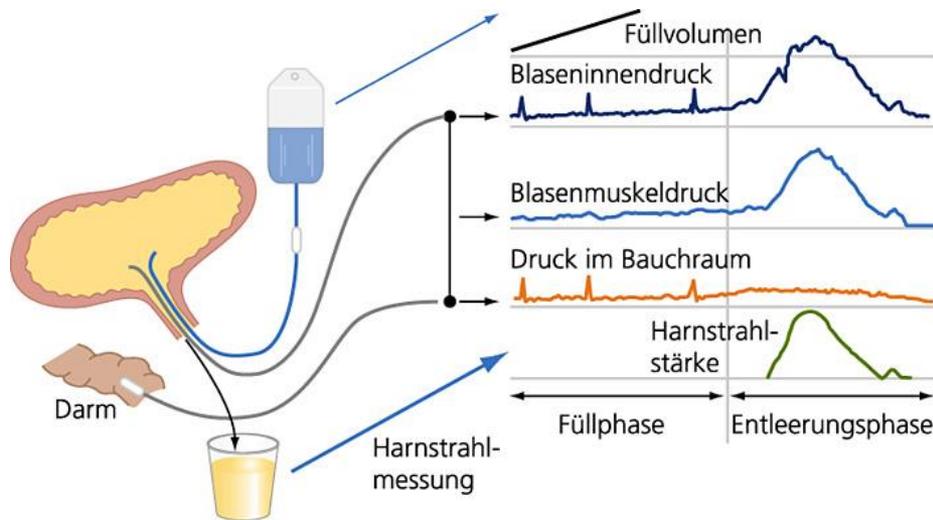
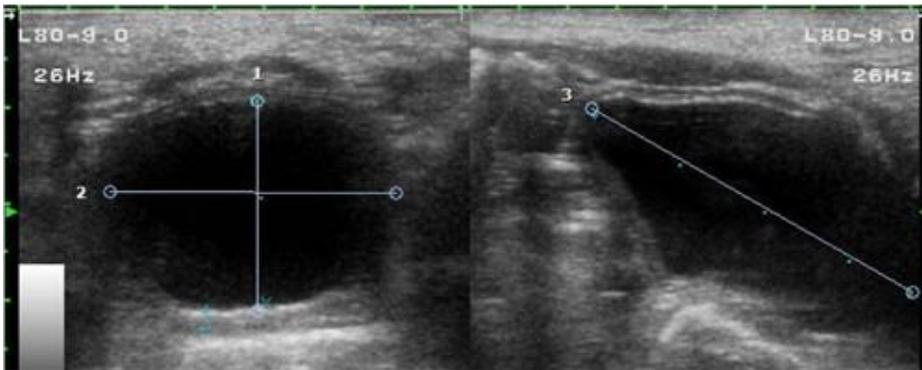
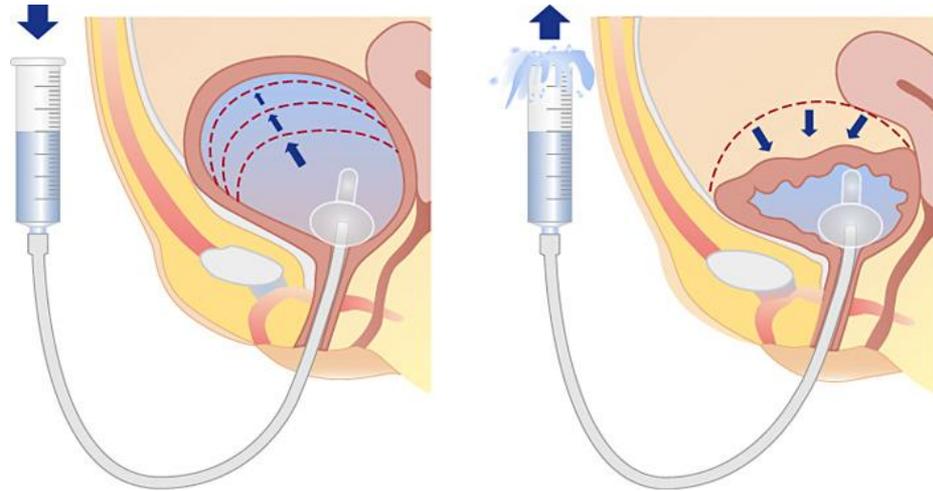
Quelle: Jost W. Neurologie des Beckenbodens

Normalbefund



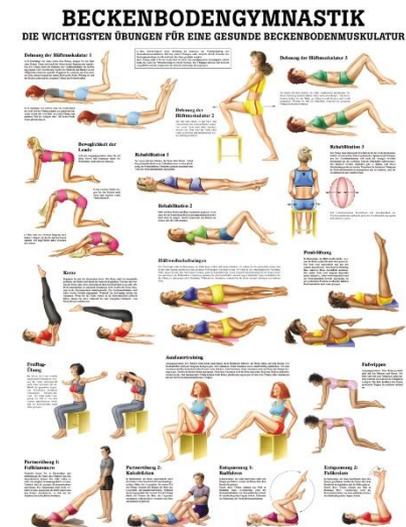
A = Detrusorhyperaktivität: vor Miktions maximale Blasenkapazität häufig verkleinert, nach Miktions wenig bis kein Restharn;
 B = Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie: maximale Blasenkapazität verkleinert, nach Miktions Restharnbildung;
 C = hypoaktiver Detrusor: maximale Blasenkapazität vergrößert, nach Miktions hoher Restharn (Retention);
 D = hypoaktiver Sphinkter: maximale Blasenkapazität häufig verkleinert, nach Miktions kein Restharn.
 (Mit freundlicher Genehmigung von Georg Thieme Verlag)

Untersuchung der Blasenfunktionsstörung



Therapie der Blasenfunktionsstörung

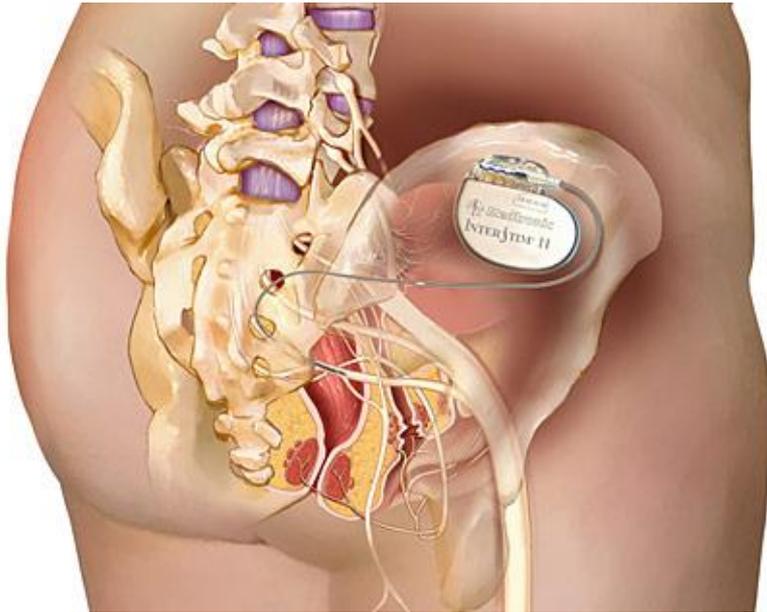
- Therapieziele
 - Verbesserung der Blasenkapazität / -entleerung
 - Vermeidung von Komplikationen
 - Verbesserung der Lebensqualität
- Allgemeine Massnahmen
 - Ausreichende Flüssigkeitszufuhr
 - «Geplante» Toilettengänge
 - Beckenbodengymnastik



Medikamentöse Behandlung der Blasenfunktionsstörung

- Dämpfung des überaktiven Blasenmuskels (Anticholinergika)
 - Oxybutynin
 - Trospium
 - Propiverin
- Verbesserung der Blasenentleerung durch Entspannung des Blasenschliessmuskels (Alphablocker)
 - Tamsulosin
 - Antispastika (Baclofen)
- Reduktion der Urinproduktion durch das Antidiuretische Hormon
 - Desmopressin
- Vermeidung von Blaseninfekten
 - Preiselbeer- / Granberry-Präparate
 - L-Methionin
- Selbstkatheterismus, Cystofix
- Botuliunum-Toxin-Injektionen

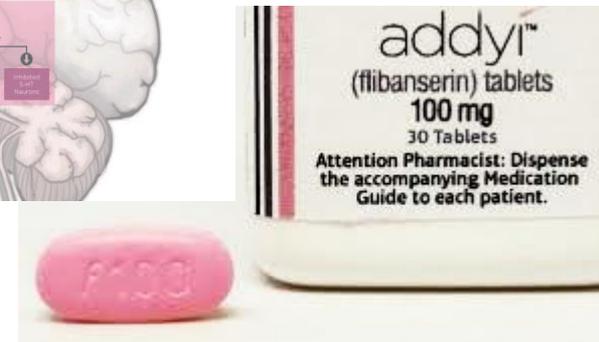
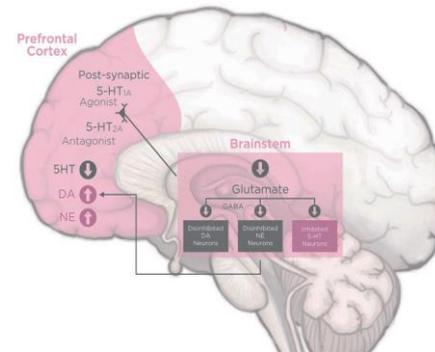
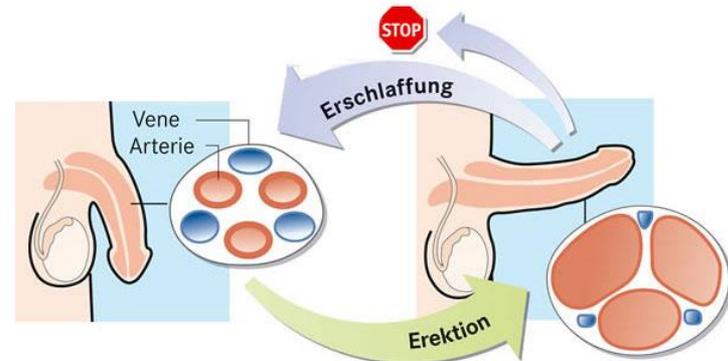
Blasenschrittmacher



- Durch Stimulation von Blasenerven soll die Blasenentleerung verbessert werden
- In Entwicklung – spezialisierte Zentren

Sexualfunktionsstörungen

- Männer häufiger betroffen
- Ursachen
 - Direkte Krankheitsfolge durch Schädigung der Nervenbahnen
 - Indirekt durch Symptome wie Spastik, Schmerzen, Blasenentleerungsstörung, etc.
 - Psychisch durch Partnerschaftskonflikt
- Therapie
 - Information / Gesprächstherapie
 - Medikamentös





Kognitive Störungen

- Kognitiven Funktionen = höhere Hirnleistungen (Gedächtnis, Handlungsplanung, Sprache, Raumorientierung, etc.)
- Vergleichbar mit einer Netzwerkstörung
- Keine zwingende Korrelation mit anderen körperlichen Beeinträchtigungen
- Neuropsychologische Testung



MS Kognition

Stärke deine Fähigkeiten

Ein Service von DMSG und AMSEL

Die App "MS Kognition" schult Aufmerksamkeit, Gedächtnis und Exekutivfunktionen

Mit dieser App können Sie bestimmte kognitive Fähigkeiten jetzt unabhängig von Zeit und Raum gezielt trainieren.

Wissenschaftlich fundierte Übungen helfen Ihnen dabei, Aufmerksamkeit, Gedächtnis und die sogenannten Exekutivfunktionen, wie Handlungsplanung und problemlösendes Denken, spielerisch zu verbessern.

Die Übungen verfügen in der Regel über mehrere Schwierigkeitsstufen, nach jeder Übung wird das aktuelle Ergebnis ausgewertet und der bisherige Ergebnisverlauf dokumentiert.



Zum Apple App-Store



Zum Google Play-Store

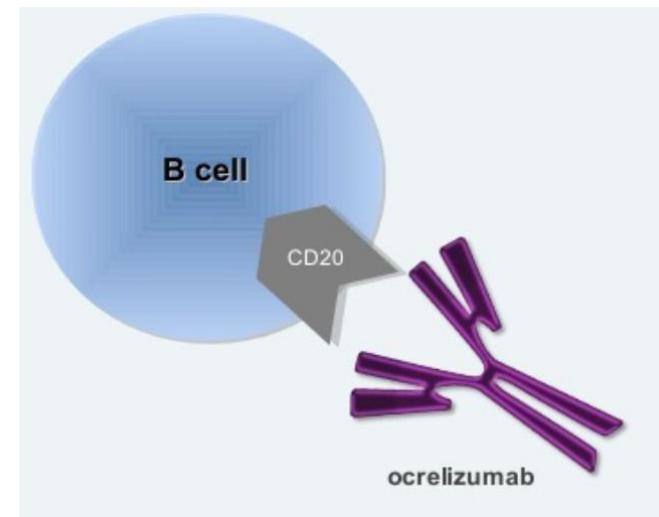
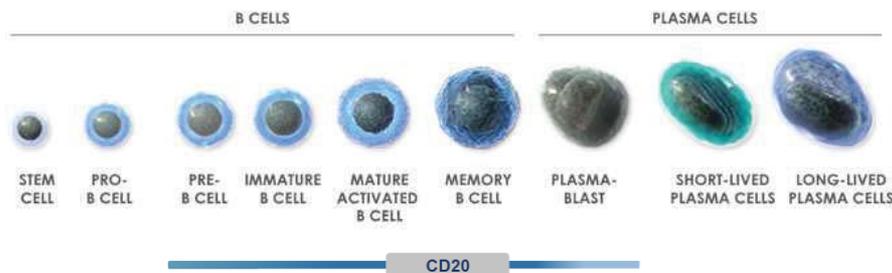
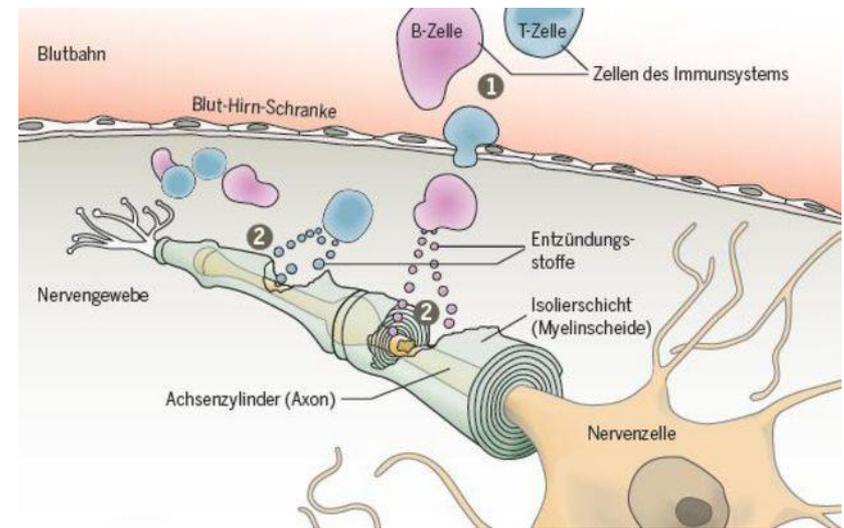
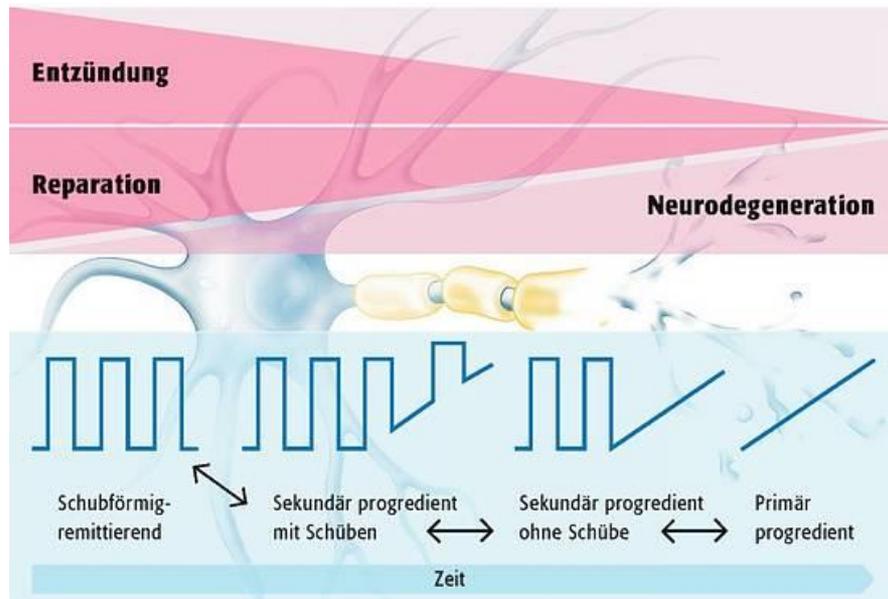


Schmerzen

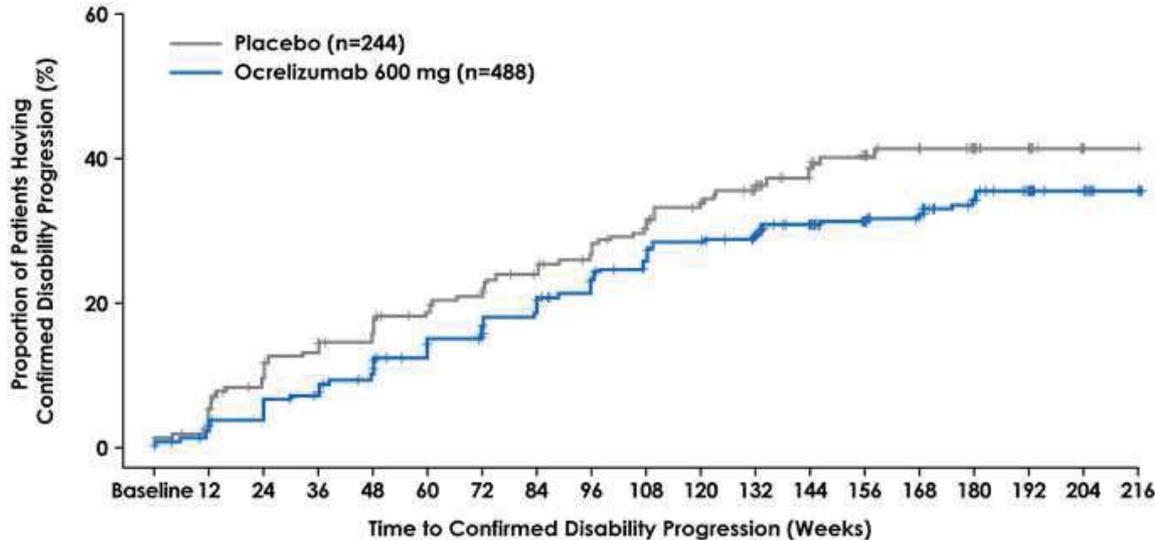
- Häufiger als man denkt...
- Beeinträchtigen die Lebensqualität erheblich
- Wieso Schmerzen:
 - Durch MS selbst
 - Trigeminalneuralgie
 - Lhermitte-Zeichen
 - Neuropathische Schmerzen
 - Folgeerscheinungen
 - Spasmen bei Spastik
 - Verkürzung von Sehnen
 - Medikamentennebenwirkungen
 - Begleiterkrankungen
 - Entzündliche Gelenks- / Weichteilerkrankungen



Optionen für den chronischen Verlaufstyp



Wirkung bei der primär progredienten Multiplen Sklerose



- Die Zeitspanne bis zur Bestätigung eines Fortschreitens der Behinderung wird verlängert

- Die Hirnvolumenabnahme wird verlangsamt (je mehr Nervengewebe zu Grunde geht umso rascher nimmt Hirnvolumen ab)

