

Leitlinie für Diagnostik und Therapie in der Neurologie

Stiff-Man-Syndrom

(Synonym: Stiff-Person-Syndrom)

Entwicklungsstufe: S1

Federführend: Prof. Dr. Hans-Michael Meinck, Heidelberg

Herausgegeben von der Kommission Leitlinien der
Deutschen Gesellschaft für Neurologie

Version

Vollständig überarbeitet: 31. Juli 2017

Online auf www.dgn.org seit: 6. November 2017

Gültig bis: 30. Juli 2022

Kapitel: Verschiedenes

Zitierhinweis

Meinck H.-M. et al. S1-Leitlinie Stiff-Man-Syndrom. 2017. In: Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Hrsg. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Online: www.dgn.org/leitlinien (abgerufen am TT.MM.JJJJ)

Korrespondenz

hans-michael.meinck@med.uni-heidelberg.de

Im Internet

www.dgn.org

www.awmf.de

Was ist neu?

- [Das Stiff-Man-Syndrom (SMS) und seine Varianten werden als SMS- (oder SPS-) Spektrum-Erkrankungen zusammengefasst. Gemeinsam ist den Erkrankungen dieses Spektrums die Symptomtrias aus (1.) fluktuierender Erhöhung des Muskeltonus vor allem in axialen oder proximalen Muskelgruppen, (2.) einschießende Spasmen mit Generalisationstendenz und (3.) gesteigerte Stimulus-Sensitivität dieser beiden Hauptsymptome.
- [Autoantikörper werden gegen eine zunehmende Zahl neuronaler Antigene (GlyR, DPPX, GABA_AR) identifiziert. Sie korrelieren im Einzelfall nicht mit klinisch unterscheidbaren Phänotypen. Autoantikörper gegen neuronale Antigene sind im Liquor mit größerer Sensitivität nachzuweisen als im Serum.
- [Die immunmodulierende Therapie mit Rituximab ist allenfalls in Einzelfällen wirksam.

Die wichtigsten Empfehlungen auf einen Blick

- [Das Stiff-Man-Syndrom (SMS) ist eine chronische, autoimmun-entzündliche Erkrankung des ZNS mit motorischen, vegetativen, neuropsychiatrischen, endokrinologischen und sekundär orthopädischen Symptomen. Diagnostik, Therapie und Patientenbetreuung erfordern interdisziplinäres Vorgehen (C).
- [Die Diagnosestellung erfolgt nach klinischen Kriterien (rigider Muskeltonus, tonische Spasmen, gesteigerte Stimulus-Sensitivität, Myoklonien, Ankylosen, Pseudoagoraphobie). Serum-Autoantikörper gegen GAD sind beim SMS häufig, aber weder beweisend noch Voraussetzung für die Diagnose. Weitere Autoantikörper gegen neuronale Antigene (GlyR, Amphiphysin [Paraneoplasie!], DPPX, GABA_AR) sind insgesamt nicht selten (C).
- [Bei Krankheitsdauer < 5 Jahre sollte – unabhängig vom Antikörperstatus – ein Malignom ausgeschlossen werden (C).
- [Die immunmodulierende Langzeittherapie mit i.v. Immunglobulinen oder Kortikosteroiden ist wirksam, aber aufwendig bzw. nebenwirkungsträchtig. Die symptomatische Behandlung mit Benzodiazepinen ist wirksam und nebenwirkungsarm. Toleranzentwicklung ist hierbei häufig, süchtiger Fehlgebrauch selten (C).

Inhaltsverzeichnis

1	Definition	6
2	Pathogenese	6
3	Klinik	6
4	Untersuchungen	8
	4.1 Notwendig.....	8
	4.2 Im Einzelfall erforderlich	8
5	Differenzialdiagnosen und Differenzierungskriterien	9
6	Therapie	10
	6.1 Immuntherapie	10
	6.2 Symptomatische Therapie	11
7	Selbsthilfegruppen	12
8	Expertengruppe	12
9	Erklärung und Prüfung von Interessen	12
10	Finanzierung der Leitlinie	13
11	Methodik der Leitlinienentwicklung	13
	11.1 Zusammensetzung der Leitliniengruppe, Beteiligung von Interessengruppen	13
	11.2 Recherche und Auswahl der wissenschaftlichen Belege	13
	11.3 Verfahren zur Konsensfindung.....	13
12	Literatur	13
13	Anhang	15
	Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung	15

1 Definition

Das Stiff-Man-Syndrom (SMS) ist klinisch charakterisiert durch fluktuierende Rigidity und schmerzhaft einschießende Spasmen (obligate Kernsymptome); meistens sind Rumpf und Beine betroffen. Häufige fakultative Symptome sind Gangstörung mit Blockaden und Stürzen, Skelettdeformierungen (vor allem fixierte Hyperlordose), episodische adrenerge autonome Dysregulation, gesteigerte Stimulus-Sensitivität, Schreckhaftigkeit und agoraphobisch anmutende Angststörung. Die Muskeldehnungsreflexe können gesteigert sein. Weitere neurologische Symptome fehlen. Beschränkung der Hauptsymptome auf eine Gliedmaße (Stiff-Limb-Syndrom, SLS) ist als „Minusvariante“ selten. Bei der „Plusvariante“ des SMS (progressive Enzephalomyelitis mit Rigidity und Myoklonien, PERM) sind weitere, manchmal flüchtige neurologische Symptome assoziiert (z.B. Okulomotorikstörungen, epileptische Anfälle, Pyramidenbahnzeichen, Ataxie, Paresen, Sensibilitätsstörungen, Dysautonomie). SMS + SLS + PERM = „SMS-Spektrum-Erkrankungen“.

2 Pathogenese

Autoimmune Prädisposition (Komorbidität mit z.B. Diabetes mellitus Typ 1, Hyperthyreose, atrophische Gastritis, Vitiligo) vor allem bei Patienten mit Autoantikörpern gegen Glutamat-Decarboxylase (GAD; ca. 70%). SMS und Varianten zeigen klinische und elektrophysiologische Merkmale einer gesteigerten ZNS-Erregbarkeit und ein gemeinsames Spektrum von Antikörpern gegen Proteine inhibitorischer Synapsen (GAD, GlyR, Amphiphysin) oder ein regulatorisches Protein von Kaliumkanälen (DPPX). Pathogenetisch ist das SMS eng verwandt mit anderen fokalen Autoimmun-Enzephalopathien (Zerebellitis, Hyperekplexie, fokale therapieresistente Epilepsie, Varianten der limbischen Enzephalitis) und tritt mit diesen gemeinsam auf als PERM.

3 Klinik

- [Erkrankungsalter:
1–81 Jahre (Mittel 46 Jahre); 2/3 der Erkrankten sind Frauen.
- [Spontanverlauf und -prognose:
schleichende Progression über Monate, nachfolgend Stabilität oft für Jahrzehnte, selten auch subakute Krankheitsschübe (vor allem bei PERM). Im Krankheitsverlauf können flüchtige neurologische Symptome vorausgehen oder – bei Progression zur Plusvariante – neue neurologische Symptome hinzukommen (z.B. Augenbewegungsstörungen, Pyramidenbahnzeichen, Ataxie, Paresen). Spontanheilungen sind selten.

- [Rigidität und Spasmen (regelmäßig):
meist symmetrisch, bevorzugt in der Rumpf- und rumpfnahen Muskulatur der unteren Körperhälfte, gelegentlich auch in den Füßen, selten in Armen, Händen und Gesicht. Rigidität und Spasmen fluktuieren, nehmen z.B. aktionsinduziert zu und sind in der Untersuchungssituation i.d.R. provozierbar. Spasmen zeigen ein Streckmuster von Rumpf und Beinen, oft mit myoklonischem Beginn (→ Stürze).
- [Gesteigerte Stimulus-Sensitivität:
Rigidität und Spasmen sind zu provozieren durch exterozeptive Stimulation (z.B. Berührung, Schmerz, Kältespray, Lärm); siehe auch Gesteigerte Schreckreaktionen.
- [Gangstörung:
bizarres, ängstlich-protektiv und/oder steifbeiniges Gangbild, das sich bei erhöhter Anforderung (Eile, treppab gehen) verschlechtert bis zur Gangblockade („Freezing“) und bei geringer Unterstützung deutlich bessert. Stürze durch myoklonische Spasmen bei erhaltenem Bewusstsein, oft ohne Abfangreaktion (erhebliche Verletzungsgefahr!).
- [Skelettdeformitäten:
Hyperlordose ohne Lordoseausgleich beim Vorbeugen, Ankylosen, Subluxationen, Spontanfrakturen durch Spasmen.
- [Angstattacken:
beim freien Stehen/Gehen bzw. auf offenen Flächen („task-specific phobia“), oft von Spasmen begleitet.
- [Gesteigerte Schreckreaktionen („Startle“):
Auslösung von kaum habituierten Myoklonien und Spasmen durch banale Außenreize (Telefonklingeln, Berührung).
- [Reflexauffälligkeiten:
gesteigerte Eigenreflexe, Verlust der Bauchhautreflexe, lebhafter Kopfretraktionsreflex.
- [Autonome Dysregulation:
profuses Schwitzen, Hyperthermie, Tachykardie, Mydriasis, arterielle Hypertension, Tachy- oder Dyspnoe; oft von Spasmen begleitet.
- [Assoziation mit Autoimmun-Endokrinopathien:
Diabetes mellitus Typ 1, Thyreoiditis, B12-Hypovitaminose, atrophische Gastritis, Vitiligo.
- [Fehldiagnose Konversionsneurose/funktionelle neurologische Störung:
wird provoziert durch ängstlich-protektiv Gangmuster, gesteigerte Schreckreaktionen, Angst- und Spasmusattacken bei motorischer oder emotionaler Belastung.
- [Komplikationen:
lebensbedrohliche autonome Entgleisungen bei anhaltenden Spasmusattacken („spasmodischer Sturm“), insbesondere bei Medikamentenentzug (vor allem Benzodiazepine).

- [Urinretention/-inkontinenz oder basale Hirnnervenausfälle:
oft bei GlyR-Autoantikörpern.
- [Gastrointestinale Störungen oder prominente Allodynie:
oft bei DPPX-Autoantikörpern.

4 Untersuchungen

4.1 Notwendig

- [Wiederholte körperliche Untersuchung:
Syndromwandel (SLS → SMS → PERM) im Verlauf.
- [EMG:
ununterdrückbar anhaltende Aktivität normaler motorischer Einheiten mit niedriger Frequenz (weder obligat noch pathognomonisch!). Elektrostimulation evoziert generalisierte Spasmen mit kurzer Latenz (50–80ms) und initial hypersynchroner Aktivität in antagonistischen Muskelpaaren (myoklonischer Reflexspasmus),
übergehend in tonisch-desynchronisierte EMG-Aktivität (charakteristischer Befund).
Fehlende Ausprägung der S2-Komponente des Masseter-Hemmungsreflexes bei ca. 30%.
- [Antineuronale Autoantikörper:
Serum-Autoantikörper gegen GAD bei ca. 70% der Patienten mit SMS/SLS/PERM. Ihr Nachweis ist aber weder Voraussetzung der Diagnose noch spezifisch für das SMS und seine Varianten! Diagnostisch wertvoller ist ggfs. der Nachweis der intrathekalen Antikörper-Produktion. Weitere Autoantikörper gegen neuronale Antigene: Glyzin-Rezeptor (GlyR; 10–15%), Amphiphysin (ca. 2%; Cave: paraneoplastisches SMS), DPPX und GABA_AR (< 2%).
- [Autoimmun-Endokrinopathien:
Antikörper gegen Schilddrüsen-Antigene (TPO, MAK, TRAK), Inselzellen, IA 2, Belegzellen, Vitamin-B12-Spiegel.
- [Liquor:
oligoklonale Banden oder autochthone IgG-Synthese bei 60%, seltener milde lymphozytäre Pleozytose. Intrathekale Produktion von Autoantikörpern.
- [MRT (Hirn und Rückenmark):
sinnvoll zur Ausschlussdiagnostik.

4.2 Im Einzelfall erforderlich

- [Bei Patienten mit GAD- und weiteren endokrinen Autoantikörpern:
internistische Diagnostik (vor allem Diabetes mellitus, Hyper- oder Hypothyreose, B12-Hypovitaminose).

- [Bei SMS-Patienten mit kurzer Anamnese (< 5 Jahre) – unabhängig vom Antikörper-Status – und bei Patienten mit PERM: Malignom-Screening (insbesondere Mamma- und Bronchial-CA).
- [Bei Patienten mit Amphiphysin-1-Autoantikörpern: halbjährliches Malignom-Screening (insbesondere Mamma- und Bronchial-CA).
- [Bei Patienten mit GlyR- oder DPPX-Autoantikörpern: Malignom-Assoziation in < 10% (M. Hodgkin, CLL, SCLC, Mamma, B-Zell-Lymphom).

5 Differenzialdiagnosen und Differenzierungskriterien

- [Psychogene/funktionelle Bewegungsstörung: fehlende Rigidität, ausgeprägte Bewegungsanstrengung („effort sign“) und -verlangsamung, Polymorphie von Spasmen und/oder Bewegungsstörung, fehlende Besserung durch geringe Unterstützung, Negierung emotionaler Beeinflussbarkeit.
- [Primär schmerzbedingter Muskelhartspann: ausgeprägtes Schmerzvermeidungsverhalten (kommt gelegentlich auch beim SMS vor!), fehlende fremdreflektorische Steigerung des Muskeltonus, keine Spasmen, keine Agoraphobie.
- [Syndrome mit zentraler oder peripherer Übererregbarkeit:
 - [Tetanus, Strychnin-Intoxikation (EMG: Verlust der reflektorischen Inhibition, z.B. Masseter-Hemmungsreflex);
 - [erworbene Hyperekplexie (obligater Kopfretraktionsreflex, ängstliche Gangstörung, fehlende Rigidität);
 - [Neuromyotonie (klinisch: Polyneuropathie-Syndrom mit innervationsabhängigen Muskelkrämpfen; EMG: polymorphe pathologische Spontanaktivität, insbes. Multiplets; Labor: Autoantikörper gegen CASPR2).
- [Intraspinale Prozesse: Tumor, Durafistel, chronische Myelitis (klinisch: Pyramidenbahnzeichen, Sensibilitätsstörungen; motorisch und somatosensibel evozierte Potenziale; Liquor; MRT).
- [Tonische Spasmen: insbesondere bei MS, Neuromyelitis optica; oft sehr schmerzhaft; prominente Auslösbarkeit durch Hyperventilation, Willkürbewegungen; geringe emotionale Beeinflussbarkeit, fehlende Agoraphobie.
- [Axiale Dystonie: Dystonie v.a. im Stehen, oft mit Beteiligung kraniozervikaler Muskulatur und Torsionsbewegungen, Geste antagonistisch; klinisch und elektrophysiologisch fehlende Reflexanomalien; geringe emotionale Beeinflussbarkeit, fehlende Agoraphobie.

- [Paraneoplastische Myelopathie:
insbesondere bei Mamma-Karzinom oder SCLC, Lymphom; Autoantikörper gegen Hu-, Ma-, Ri-Antigene.
- [Paraneoplastisches SMS:
allein aufgrund der klinischen Präsentation nicht zu unterscheiden von idiopathisch-autoimmunen Varianten. Amphiphysin-Antikörper zeigen fast obligat eine Paraneoplasie an (meist Mamma- oder Bronchialkarzinom). In ca. 9% der Fälle sind auch GlyR-Antikörper assoziiert mit Tumoren (Thymome, seltener Lymphome, Bronchial- oder Mamma-Ca). GAD-Antikörper zeigen selten eine Paraneoplasie an (verschiedene Tumoren). DPPX-Antikörper sind in ungefähr 7% der Fälle mit CLL und B-Zell-Lymphomen assoziiert.

Empfehlung

- [Neuronale Autoantikörper immer in Serum **und** Liquor untersuchen (ca. 25% höhere Sensitivität i.L.).
 - [Nicht selten existieren mehrere neuronale Autoantikörper in einem Patienten, deshalb Antikörper-Screening stets auf alle infrage kommenden Autoantikörper durchführen (GAD, GlyR, Amphiphysin, DPPX, GABA_AR).
 - [Malignomsuche – unabhängig vom Autoantikörper-Status – bei Erkrankungsdauer < 5 Jahre oder bei Exazerbation nach langjährig stabilem Verlauf.
-

6 Therapie

6.1 Immuntherapie

- [I.v. Immunglobuline (i.v. IgG; 1g/kg jeweils an zwei aufeinanderfolgenden Tagen pro Monat). Die Wirkung setzt nach der Infusion rasch ein und hält 2–3 Monate an (Ib).
- [Die initial hochdosierte Langzeit-Therapie mit Methylprednisolon ist nach retrospektiver Auswertung eigener Daten ebenfalls wirksam (500 mg/d i.v. für fünf Tage, danach allmähliche Reduktion innerhalb von 6–8 Wochen von 100mg/d auf 6–10mg jeden zweiten Tag. Bei Unwirksamkeit Ausschleichen; bei klinisch sichtbarer Wirksamkeit Fortführung der Erhaltungsdosis in Kombination mit Vitamin D und Ca⁺⁺-Substitution (III). Ggfs. Einsatz steroidsparender Medikamente (z.B. Mycophenolatmofetil, Azathioprin, Cyclophosphamid).
- [In Einzelfällen erfolgreich: Plasmapherese, Immunabsorption, niedrig dosierte Kortikosteroide, wiederholte Kortikosteroid-Hochdosistherapie (↔) und Rituximab (Ib).

Empfehlung

Bei Einleitung einer immunmodulierenden Therapie sollte auf eine zusätzliche symptomatische Medikation möglichst verzichtet oder diese zumindest strikt konstant gehalten werden, damit die Wirkung der Immunmodulation beurteilbar ist. Bei Besserung der Symptomatik kann die Dosierung der symptomatischen Therapie dem sinkenden Bedarf allmählich angepasst werden (GCP).

6.2 Symptomatische Therapie

- [Physiotherapie ist meist hilfreich, aber bei starker Stimulus-Sensitivität u.U. symptomverstärkend (GCP).
- [Verhaltenstherapie kann die Krankheitsbewältigung unterstützen, ist gegen die Angstattacken aber meist nicht wirksam (C).
- [Antispastische Substanzen, vor allem Benzodiazepine (5–50mg/d Diazepam, 1–6mg/d Clonazepam) sind i.d.R. wirksam, gelegentlich auch Baclofen (50–100mg/d), Tizanidine (20–40mg/d) oder Antikonvulsiva (z.B. Valproat, Gabapentin, Carbamazepin, Pregabalin). Einschleichende Dosierung empfohlen zur Vermeidung von Nebenwirkungen (Sedierung, Ataxie, Augenbewegungsstörung, Amnesie); Dosisanpassung nach Wirkung und Nebenwirkungen. Toleranzentwicklung mit der Notwendigkeit der allmählichen Dosissteigerung ist bei Benzodiazepinen häufig, süchtiger Fehlgebrauch auch bei hoher Dosierung selten (B).
- [Bei drohender Gelenkschädigung (z.B. Subluxation der Sprunggelenke) können Injektionen von Botulinum-Toxin vorübergehend Entlastung schaffen (C).
- [Quengelschienen, Gipsverbände oder stabilisierende Operationen gegen die Skelettdeformierungen sind meist nutzlos (C).
- [Status spasmodicus („spasmodic storm“): Über längere Zeit anhaltende oder rasch aufeinanderfolgende, generalisierende Spasmusattacken sind wegen Irradiation in die Thorax- und Larynxmuskulatur, schwerer kardiozirkulatorischer Belastung und der Gefahr der akuten Dysautonomie lebensbedrohlich. Sofortige intensivmedizinische Perfusor-Behandlung mit Midazolam (1mg/min) oder Propofol (10µg/kg/min) wird angeraten (GCP).
- [Intrathekale Baclofen-Applikation über ein implantiertes Pumpensystem (50–1500µg/d Lioresal intrathekal) als Ultima Ratio (B).

Cave

Schwerste (u.U. letale!) Entzugssyndrome mit massiven vegetativen Entgleisungen bei Unterbrechung der intrathekalen Baclofen-Zufuhr.

7 Selbsthilfegruppen

Stiff-Person-Syndrom Gesellschaft Deutschland e.V.

c/o Ursula Metze, Raiffeisenstr. 50, 52372 Kreuzau-Stockheim, Tel. 02421 504357

E-Mail: metze@stiff-person.de

Selbsthilfegruppe Stiff-Person-Syndrom

c/o Birgit Daiminger, Tel. 09409 / 86 22 20, E-Mail: sps@shg-stiff-person-syndrom.de

8 Expertengruppe

Dr. B. Balint, Nuffield Department of Neurological Sciences, University of Oxford; Sobell Department of Motor Neuroscience and Movement Disorders, UCL Institute of Neurology, Queen Square, London; Neurologische Universitätsklinik, Heidelberg

PD Dr. C. Ganos, Neurologische Universitätsklinik Charité, Berlin

Prof. Dr. P. Henningsen, Psychosomatische Universitätsklinik der TU München

Prof. Dr. T. Klockgether, Neurologische Universitätsklinik, Bonn

Prof. Dr. H.-M. Meinck, Neurologische Universitätsklinik, Heidelberg

Für die österreichische Fachgesellschaft:

Prof. Dr. W. Pirker, Wilhelminenspital, Wien

Für die schweizerische Fachgesellschaft:

Prof. Dr. W. Z'Graggen, Neurologische Universitätsklinik, Bern

Federführend:

Prof. Dr. H.-M. Meinck, Neurologische Universitätsklinik, Heidelberg, Im Neuenheimerfeld 400, 69120 Heidelberg, Tel.: 06221 567507, Fax: 06221 561772,

E-Mail: hans-michael.meinck@med.uni-heidelberg.de

9 Erklärung und Prüfung von Interessen

Alle Mitwirkenden der Leitlinie haben ihre Interessenerklärungen mit dem Formular der AWMF rechtzeitig und vollständig ausgefüllt beim Koordinator eingereicht (AWMF-Formular zur Erklärung von Interessen im Rahmen von Leitlinienvorhaben Betaversion für Praxistest, Stand 29.06.2016).

Alle Interessenerklärungen wurden geprüft und durch einen anonym arbeitenden, unabhängigen und sachkundigen Interessenkonfliktbeauftragten der DGN auf potenzielle thematisch relevante Interessenkonflikte begutachtet. Danach liegen bei den beteiligten Autoren keine die Objektivität der Beiträge einschränkenden Interessenkonflikte vor.

Daher wurde auch die 50%-Regel der DGN, d.h., mindestens die Hälfte der Mitwirkenden dürfen keine oder nur geringe themenbezogene potenzielle Interessenkonflikte besitzen, eingehalten.

Die dargelegten Interessen der Beteiligten sowie deren Bewertung sind aus Gründen der Transparenz in einer tabellarischen Zusammenfassung (siehe Anhang) aufgeführt.

10 Finanzierung der Leitlinie

Für die Erstellung der Leitlinie standen keine finanziellen Mittel zur Verfügung.

11 Methodik der Leitlinienentwicklung

11.1 Zusammensetzung der Leitliniengruppe, Beteiligung von Interessengruppen

Diese Leitlinie entstand durch Zusammenarbeit von Mitgliedern folgender Organisationen:

- [Deutsche Gesellschaft für Neurologie
- [Schweizerische Gesellschaft für Neurologie
- [Österreichische Gesellschaft für Neurologie

11.2 Recherche und Auswahl der wissenschaftlichen Belege

Systematische Literaturübersicht, Metaanalysen

11.3 Verfahren zur Konsensfindung

- [Die Konsensusbildung unter den Autoren dieser Leitlinie erfolgte im modifizierten Delphi-Verfahren zwischen April und Juli 2017.
- [Diese Leitlinie ist von der Kommission Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) sowie der beteiligten Fachgesellschaften verabschiedet worden.

12 Literatur

- [Balint B., Bhatia K.P. Stiff person syndrome and other immune-mediated movement disorders – new insights. *Curr Opin Neurol* 2016; 29:496–506.
- [Balint B. et al. Progressive encephalomyelitis with rigidity and myoclonus: a new variant with DPPX antibodies. *Neurology* 2014; 82:1521–8.
- [Balint B., Meinck H.-M., Bhatia K.P. Axial Dystonia Mimicking Stiff Person Syndrome. *Mov*

- Disord Clin Pract, 2016; 3:176–179.
- [Bardutzky J. et al. Intrathecal baclofen for stiff-person syndrome: Life-threatening intermittent catheter leakage. *Neurology* 2003; 60:1976–1978.
 - [Barker R. et al. Review of 23 patients affected by the stiff man syndrome: clinical subdivision into stiff trunk (man) syndrome, stiff limb syndrome, and progressive encephalomyelitis with rigidity. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998; 65:633–640.
 - [Carvajal-González A. et al. Glycine receptor antibodies in PERM and related syndromes: characteristics, clinical features and outcomes. *Brain* 2014; 137:2178–92.
 - [Dafotakis M., Nowak D.A. Psychogene Bewegungsstörungen – Klinik, Zusatzdiagnostik und Differenzialdiagnose. *Akt Neurol* 2015; 42:603–610.
 - [Dalakas MC et al. A doubleblind, placebo-controlled study of rituximab in patients with stiff person syndrome. *Ann Neurol* 2017; 82: 271–277
 - [Dalakas M. et al. High-dose intravenous immune globulin for stiff person syndrome. *N Engl J Med* 2001; 345:1870–1876.
 - [Ganos C. et al. Psychogenic paroxysmal movement disorders – clinical features and diagnostic clues. *Parkinsonism Relat Disord.* 2014; 20:41–46.
 - [Ganos C., Pareés I., Bhatia K.P. Effort-related behaviors in Charcot’s lectures on hysteria. *Mov Disord Clin Pract* 2015; 2:201–202.
 - [Henningsen P., Meinck H.-M. Specific phobia is a frequent non-motor feature in stiff man syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74:462–465.
 - [Manto M.U. et al. Effects of anti-glutamic acid decarboxylase antibodies associated with neurological diseases. *Ann Neurol* 2007; 61:544–551.
 - [Meinck H.-M. Das Stiff-Man-Syndrom und seine Varianten. *Nervenarzt.* 2013; 84:450–4.
 - [Meinck H.-M. Neurophysiologische Befunde bei den Stiff-Man-Syndromen. *Klin Neurophysiol* 2014; 45:207–13.
 - [Meinck H.-M., Ganos C. Ungewöhnliche Formen zentraler motorischer Hyperaktivität: Spasmen, Startle- und Stiff-Man-Syndrom. In: Diener/Gerloff/Dieterich (Hrsg.), *Therapie und Verlauf neurologischer Erkrankungen.* 7. Aufl. Kohlhammer, Stuttgart 2017, im Druck
 - [Meinck H.-M., Thompson P. Stiff man syndrome and related conditions. *Movement Disorders* 2002; 17:853–866.
 - [Sofia V. et al. Long-term efficacy of pregabalin in stiff person syndrome. *Eur J Neurol.* 2016; 23:63–64.
 - [Stöcker W. et al. Autoantikörperdiagnostik in der Neurologie mittels nativer und rekombinanter Antigensubstrate. *Nervenarzt* 2013; 84:471–476.

13 Anhang

Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

Originale der vollständig ausgefüllten Interessenerklärungen sind beim Leitlinienkoordinator/Editorial Office Leitlinien (EO) hinterlegt. Aus Transparenzgründen müssen alle potenziellen Interessen, auch wenn sie keinen thematischen Bezug zur Leitlinie besitzen, angegeben werden.

	Berater- bzw. Gutachterstätigkeit	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board)	Vortrags- und Schulungstätigkeiten	Autoren/Ko-Autorentätigkeit	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen	Mitgliedschaft/Funktion in Interessenverbänden	Schwerpunkte wissenschaftlicher oder klinischer Tätigkeiten, Publikationen	Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten	Persönliche Beziehungen*	Arbeitgeber	Bewertung in Bezug auf das Thema der Leitlinie, ggf. Regulierungsmaßnahme
Hans-Michael Meinck (Koordinator)	Diverse Krankenversicherungen und Gerichte	Keine Zuwendungen	Diverse Kliniken	Keine Zuwendungen	Keine Zuwendungen	Keine Zuwendungen	Mitglied im wiss. Beirat Rechtsanwälte im Medizinrecht e.V., Mitglied Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke e.V., Mitglied Stiff-Person-Syndrom Selbsthilfe Deutschland e.V.	Stiff-Man-Syndrom, Myoklonien, Autoimmune Bewegungsstörungen, Neurologischer Gutachter für Gerichte und Versicherungen	Nein	Nein	Universitätsklinikum Heidelberg	Keine Interessen im thematischen Zusammenhang mit der Leitlinie

Bettina Balint	Nein	Nein	MDS	Nein	European Academy of Neurology	Nein	Mitglied bei MDS, EAN, DGLN	Bewegungsstörungen, Stiff-Person-Spektrums-Erkrankungen	Nein	Nein	University of Oxford; UCL Institute of Neurology, Queen Square London; Universitätsklinikum Heidelberg	Geringe themenbezogene Interessen, jedoch ohne relevante Einschränkung der Unabhängigkeit
Christos Ganos	Keine	Keine	Keine Bezüge	Keine Bezüge	Volkswagenstiftung, Deutsche Parkinson Gesellschaft	Keine Bezüge	Secretary of the European Society for the Study of Tourette Syndrome	Diverse Publikationen (>80) im Bereich der Bewegungsstörungen	Ja – Bewegungskurse	Nein	Klinik und Poliklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	Keine Interessen im thematischen Zusammenhang der Leitlinie
Peter Henningsen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Öffentlich-rechtliche Einrichtungen (BMBF etc.)	k.A.	Dt. Gesellschaft Psychosomatische Medizin, Europ. Assoziation Psychosom. Med.	Somatoforme Störungen	k.A.	k.A.	Klinikum rechts der Isar der TU München	Keine Interessen im thematischen Zusammenhang mit der Leitlinie
Thomas Klockgether	Biohaven, Atheneum Partners GmbH	Wissenschaftlicher Beirat der Allianz Chronischer Seltener Erkrankungen	Diverse Vorträge ohne Bezug zur Leitlinie (Themen u.a. Ataxien, Alzheimer, Neurodegenerative Erkrankungen, Liquor/PET, Schwindel etc.)	Siehe PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=klockgether-t	Else Kröner-Forschungskolleg, BMBF, EU Joint Programme, EU FP7, Robert Bosch Stiftung, BMG	Keine	Mitgliedschaft in mehreren Verbänden, keine aktive Rolle	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=klockgether-t Neurologie	Keine	Keine	Universitätsklinikum Bonn, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen	Keine Interessen im thematischen Zusammenhang mit der Leitlinie
Walter Pirker	Grünenthal, Boehringer Ingelheim	Neuroderm, AOP Orphan	AbbVie, AOP Orphan	GE, AbbVie	UCB, Teva-Ratiopharm	Keine	ÖGN, ÖPG, Movement Disorders Society	M. Parkinson und Bewegungsstörungen, Neurologie	Im Rahmen der ÖGN, ÖPG, Movement Disorders Society	Nein	Wilhelminenspital Wien	Keine Interessen im thematischen Zusammenhang mit der Leitlinie

Werner Z'Graggen	Nein	Nein	Berner Bildungszentrum Pflege, div. Vorträge (i.R. von Kongressen, Weiterbildungsveranstaltungen), Luzerner Fachhochschule	Nein	Swiss Foundation for Research on Muscle Diseases	Nein	Swiss Federation of Clinical Neurological Societies (Zertifizierung Intermediate Care Units; Arbeitsgruppe Neurointensivmedizin)	Elektrophysiologische Muskelforschung, Neurointensivmedizin, Autonomes Nervensystem, Neurovegetatives Labor	Ausbildung von Assistenzärzten der Universitätskliniken für Neurologie und Neurochirurgie	Keine	Universitätskliniken für Neurologie und Neurochirurgie Inselspital Bern	Keine Interessen im thematischen Zusammenhang mit der Leitlinie
<p>Gesamtbewertung der Leitliniengruppe in Bezug auf die 50%-Regel der DGN: Die 50%-Regel der DGN (d.h., mindestens die Hälfte der Mitwirkenden dürfen keine oder nur geringe themenbezogene für die Leitlinie relevante Interessenkonflikte besitzen) wurde eingehalten.</p>												

*zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft als Partner oder Verwandter 1. Grades



Impressum

© 2017 Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Reinhardstr. 27 C, 10117 Berlin

Kommission Leitlinien der DGN

Vorsitzende

Prof. Dr. med. Hans-Christoph Diener
Prof. Dr. med. Christian Gerloff (stellv.)

Redaktionsleitung

Prof. Dr. med. Christian Weimar

Mitglieder (alphabetisch)

Prof. Dr. med. Peter Berlit (Vertreter der Chefärzte), Prof. Dr. med. Claudio L.A. Bassetti (Vertreter der SNG), Dr. med. Uwe Meier (Vertreter der Niedergelassenen), Prof. Dr. med. Jörg R. Weber (Vertreter der ÖGN), Prof. Dr. med. Claudia Sommer (Vertreterin für Schmerzen und PNP), Prof. Dr. med. Dr. h.c. Günther Deuschl, PD Dr. med. Karla Eggert, Prof. Dr. med. Christian Elger, Prof. Dr. med. Gereon R. Fink, Prof. Dr. med. Peter U. Heuschmann, Prof. Dr. med. Andreas Hufschmidt, Prof. Dr. med. Thomas Lempert, Prof. Dr. med. Dr. h.c. Wolfgang H. Oertel, Prof. Dr. med. Hans Walter Pfister, Prof. Dr. med. Heinz Reichmann, PD Dr. Christiane Schneider-Gold, Prof. Dr. med. Bernhard J. Steinhoff, Prof. Dr. med. Lars Timmermann, Prof. Dr. med. Claus W. Wallesch, Prof. Dr. med. Christian Weimar, Prof. Dr. med. Michael Weller, Prof. Dr. med. Wolfgang Wick

Editorial Office der DGN

Leitlinienbeauftragter der DGN: Christian Weimar, Essen
Redaktion: Frank Miltner, Katja Ziegler, Sonja van Eys, albertZWEI media GmbH, Oettingenstr. 25,
80538 München
Clinical Pathways: Priv.-Doz. Dr. med. Andreas Hufschmidt
Kontakt: leitlinien@dgn.org