



AWMF-Register Nr.	041/002	Klasse:	S3
--------------------------	----------------	----------------	-----------

Patientenversion der wissenschaftlichen Leitlinie

„Epidurale Rückenmarkstimulation zur Therapie chronischer Schmerzen“

- **Dt. Ges. für Anästhesiologie und Intensivmedizin**
 - **Dt. Ges. für Angiologie**
 - **Dt. Ges. für Kardiologie**
 - **Dt. Ges. für Neurochirurgie**
 - **Dt. Ges. für Neuromodulation**
 - **Dt. Ges. für Neurologie**
 - **Dt. Ges. für Psychologische Schmerztherapie und forschung**
 - **Dt.Schmerzgesellschaft e.V.**
- unter Beteiligung von
Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Schmerztherapie
Dt. Ges. für Schmerztherapie e.V.
Berufsverband Deutscher Schmerztherapeuten,
European Federation of Neurological Societies

Dies ist die Kurzfassung der wissenschaftlichen Leitlinie " Epidurale Rückenmarkstimulation zur Therapie chronischer Schmerzen " in patientenverständlicher Form. Sie richtet sich an Menschen mit chronischen Schmerzen, die trotz Ausschöpfung aller operativen oder interventionellen Maßnahmen oder symptomatisch mit konservativen, d.h. medikamentösen, physikalischen (z.B. Krankengymnastik, Wärme) und/oder psychologisch/psychotherapeutischen Verfahren (z.B. Verhaltenstherapie, Schmerzbewältigung, Entspannungstraining nach Jacobson) nicht ausreichend schmerzgelindert sind. Patienten, die möglicherweise von einer epiduralen Rückenmarkstimulation profitieren, leiden an bestimmten Formen von Nervenschmerzen oder Schmerzen infolge von Durchblutungsstörungen.

Betroffene und deren Angehörige können hier - ergänzend zum Arztgespräch - Hilfen, Anregungen und Antworten auf wichtige Fragen finden. In diesem Sinne soll die Patientenleitlinie dazu beitragen, Ihnen das Verfahren der epiduralen Rückenmarkstimulation vorzustellen und mögliche Erfolgsaussichten in Abhängigkeit vom vorliegenden Krankheitsbild darzustellen. Ergänzt wird die Patientenleitlinie durch eine Übersicht über weitere Informationsangebote und Adressen von Anlaufstellen, bei denen Betroffene Rat und Unterstützung finden können.

Diese Patientenleitlinie ist eine Begleitinformation der wissenschaftlichen Leitlinie Epidurale Rückenmarkstimulation zur Therapie chronischer Schmerzen (AWMF - Register Nr. 041/002, <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/041-002.html>).

Leitlinien stellen Empfehlungen für Ärzte und andere Gesundheitsberufe dar. Da sich diese Patienteninformation an einer ärztlichen Leitlinie orientiert, hat sie ebenfalls den Charakter einer Leitlinie. Die in Verbindung mit der Behandlung angeführten Maßnahmen wurden auf ihre Wirksamkeit hin wissenschaftlich untersucht und ausgewählt.

Die Autoren der wissenschaftlichen Leitlinie zur Epiduralen Rückenmarkstimulation zur Therapie chronischer Schmerzen sind Experten, die den für diese Therapieform entscheidenden

medizinischen Fachgesellschaften angehören. Zusätzlich wurden die Empfehlungen mit denen anderer nationaler und internationaler Empfehlungen und Gremien abgeglichen.

Basierend auf der Stärke der "Evidenz" (wissenschaftlicher Nachweis der Wirksamkeit) und der Übereinstimmung (Konsens) zwischen Ärzten, Psychologen, Physiotherapeuten und Patienten bei den Konsensuskonferenzen wurde folgende Einteilung der Empfehlungsstärken vorgenommen und im nachfolgenden Text angegeben:

A	Starke Empfehlung
B	Empfehlung
O	Empfehlung offen

2. Definition

Die Epidurale Rückenmarkstimulation ist ein neuromodulatorisches, reversibles interventionelles Verfahren für Patienten mit chronischen - mit konservativen und weniger invasiven Mitteln nicht ausreichend therapierbaren - Schmerzen. Diese Schmerzen können neuropathischer Natur (d.h. dauerhafte Schmerzen nach Nervenverletzungen, Nervenkompressionen oder metabolischen Erkrankungen) oder nicht-neuropathischer Natur (Schmerzen bei Angina pectoris, Schmerzen bei arterieller Verschlusskrankheit, M. Raynaud u.a.) sein. Neuropathischer Schmerz ist definiert als chronischer Schmerz als Folge einer Läsion oder Erkrankung im peripheren oder zentralen Nervensystem.

3. Vorkommen / Häufigkeit

Circa 20 Prozent aller Patienten, die eine schmerztherapeutische Spezialeinrichtung aufsuchen, leiden unter ungenügend behandelten neuropathischen Schmerzen. In Deutschland sind ca. 3.5 Millionen Menschen davon betroffen. Neuropathische Schmerzen sind bei folgenden Erkrankungen oder nach folgenden Operationen häufig:

Schmerzen nach thoraxchirurgischen Eingriffen, Brustoperationen, Leistenoperationen, Phantomschmerzen nach Amputationen, Komplexe Regionale Schmerzsyndrome (CRPS, früher M. Sudeck, Reflexdystrophie) sowie in das Bein ausstrahlende Schmerzen nach Bandscheibenoperationen.

Lediglich 30-40 % der Patienten mit neuropathischen Schmerzen können medikamentös befriedigend eingestellt werden. Nach Ausschöpfung konservativer Therapieverfahren (medikamentös, physikalisch, psychologisch/psychotherapeutisch) können invasive Techniken berücksichtigt werden. Obwohl das Verfahren der epiduralen Rückenmarkstimulation bereits 40 Jahre zur Anwendung kommt, sind erst in den letzten Jahren aussagekräftige Studien publiziert worden, die zu bestimmten Indikationen evidenzbasierte Daten liefern und damit Empfehlungsgrade ermöglichen. Bereits 2003 wurde eine Expertenempfehlung zur Neuromodulation publiziert, die aufgrund der fehlenden Studien nur das Niveau einer S1-Leitlinie erreicht hatte. Im Folgenden sollen Empfehlungen zur Anwendung der epiduralen Rückenmarkstimulation bei bestimmten Indikationen oder Krankheitsbildern gegeben werden.

4. Indikationen, Ein- und Ausschlusskriterien

4.1. Indikationen

Ob Sie ein geeigneter Kandidat für eine epidurale Rückenmarkstimulation sind, hängt hauptsächlich von Ihrer Schmerzdiagnose ab. Die epidurale Rückenmarkstimulation kann bei verschiedenen Formen neuropathischer oder Schmerzen bei Durchblutungsstörungen hilfreich sein. Es soll bei Ihnen im Rahmen einer interdisziplinären Schmerzsprechstunde oder –konferenz auch eine psychologische oder psychiatrische oder psychosomatische Evaluation erfolgt sein (**starke Empfehlung**), bevor nach Ausschöpfen üblicher Verfahren, die Durchführung einer epiduralen Rückenmarkstimulation in Betracht gezogen werden kann.

Kontraindikationen für eine epidurale Rückenmarkstimulation sind:

- Nicht ausreichend behandelte aktuelle seelische Störung (inkl. somatoforme Schmerzstörung, Substanzabhängigkeit und –abusus, inkl. Medikamente)
- Nicht auflösbare Möglichkeit eines sekundären Krankheitsgewinns (wie z.B. Rentenbegehren oder Haftpflichtansprüche)
- Inkonsistenzen zwischen Anamnese, Schmerzbeschreibung durch Patient, körperliche Untersuchung und apparative Diagnostik
- Noch nicht ausgeschöpfte andere Therapiemöglichkeiten mit einem vergleichbaren Nutzen-Risikoverhältnis wie SCS
- Schwere Gerinnungsstörungen, die eine Operation generell verbieten
- Bestimmte Formen von Herzschrittmachern oder anderen Stimulationsgeräten

4.2 Epidurale Rückenmarkstimulation bei CRPS (Complex Regional Pain Syndrome)

4.2.1 CRPS I

Das Komplexe regionale Schmerzsyndrom (früher: sympathische Reflexdystrophie, Morbus Sudeck, Algodystrophie) ist ein Schmerzsyndrom mit bislang ungeklärtem Entstehungsmechanismus. Es kann sich nach Bagatellverletzungen oder Operationen auch leichter Art entwickeln. Beim CRPS I, das an der oberen oder unteren Extremität vorkommen kann, lässt sich das Verletzungsmuster nicht auf einen bestimmten Nerven beziehen. Hauptsymptom sind heftige Schmerzen, eine Schwellung der Extremität in der Frühphase, Funktionsbeeinträchtigungen und autonome Störungen (Störung der Hauttemperatur, Verfärbung der Haut, Störung im Haar- und Nagelwachstum). Die primäre Therapie basiert auf den 3 Säulen von medikamentöser Schmerztherapie, Physiotherapie und psychologischen Behandlungsverfahren. Sollten diese Massnahmen nicht zum Erfolg führen, sind frühzeitig (nach 3-4 Monaten) Injektionsverfahren (z.B. Sympathicusblockaden) und bei Nichtansprechen die epidurale Rückenmarkstimulation angezeigt.

Im Jahre 2000 wurde eine Studie durchgeführt, um zu untersuchen, ob eine epidurale Rückenmarkstimulation + physikalische Therapie der alleinigen physikalischen Behandlung des CRPS überlegen ist. Die epidurale Rückenmarkstimulation in Kombination mit physikalischer Therapie erbrachte eine signifikant bessere Schmerzreduktion bei verbesserter Lebensqualität gegenüber der Gruppe von Patienten mit alleiniger physikalischer Therapie. Technische Probleme oder Komplikationen traten bei ca. 10% der Patienten auf (Verrutschen der Elektrode, Schmerzen im Bereich der Impulsgebertasche, Infektion). In einer Nachfolgeuntersuchung zeigten die Autoren auch nach 24 Monaten einen stabilen schmerzlindernden Effekt. Es gibt Hinweise dafür, dass bei einigen Patienten die SCS-Therapie nach einigen Monaten oder Jahren reduziert und beendet werden kann.

Nach Erfolglosigkeit einer adäquaten physikalisch-medizinischen, medikamentösen und gegebenenfalls interventionellen Therapie des CRPS I sowie Ausschluss aller Kontraindikationen (s.o) sollte daher die epidurale Rückenmarkstimulation unter Abwägung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses in die Therapieplanung einbezogen werden. Physiotherapie und Ergotherapie sollten parallel zu allen Therapieformen stets fortgeführt werden (**Empfehlung B**).

4.2.2 CRPS II

Das komplexe regionale Schmerzsyndrom II tritt nach Nervenverletzungen auf (früher Kausalgie genannt). Hier liegen nur sehr wenige Fall-Kontrollstudien vor, sodass die **Empfehlung** einer epiduralen Rückenmarkstimulation bei CRPS II **offen (0)** ist.

4.2.3. Neuropathischer Schmerz

Epidurale Rückenmarkstimulation bei FBSS

Der angelsächsische Begriff Failed Back Surgery Syndrome (FBSS) entspricht den deutschen Begriffen Postdiskektomie oder Postnukleotomie Syndrom und beinhaltet, dass nach einer Operation am Rücken, typischerweise einer Bandscheibenoperation, aber auch Operationen bei Spinalkanalstenosen oder Tumoren, anhaltende Schmerzen im Rücken und Beinbereich auftreten können. Ursache von neuropathischen Beinschmerzen beim FBSS sind entweder direkte mechanische, chemische oder physikalische Verletzungen von Nervenwurzeln oder eine die Nervenwurzel komprimierende Narbe. Ca. 30% der Patienten nach Bandscheibenoperationen erleiden ein FBSS. Neben den radikulären Beinschmerzen und Schmerzen im Rücken leiden die Patienten häufig an begleitenden Problemen wie Schlafstörungen, Depression, sozialen und ökonomischen Problemen, Alkoholismus oder Schmerzmittelübergebrauch.

Es existieren 2 randomisierte Studien zur epiduralen Rückenmarkstimulation bei FBSS. In der ersten Studie wird die epidurale Rückenmarkstimulation mit einer Reoperation bei fortbestehenden Schmerzen nach Bandscheibenoperationen verglichen. 50 Patienten mit radikulären Schmerzen (mit oder ohne Rückenschmerzen) wurden in einen der beiden Therapiearme gelost. Die Patienten hatten nach 6 Monaten die Möglichkeit, in den anderen Therapiearm zu wechseln. 54% der Reoperierten wechselten in den SCS Arm, aber nur 18% der mit SCS behandelten Patienten wollten nochmals reoperiert werden. Die Schmerzreduktion war in der Gruppe der Rückenmarkstimulation deutlich besser als in der Vergleichsgruppe. Der Opiatverbrauch war ebenfalls signifikant reduziert.

Die zweite Arbeit verglich in einer Multizenterstudie die epidurale Rückenmarkstimulation mit einer medikamentösen Behandlung. 100 Patienten mit überwiegend neuropathischen Beinschmerzen wurden in einen der beiden Therapiearme gelost. Nach 6 Monaten hatten sie die Möglichkeit, in den anderen Therapiearm zu wechseln. 10 % der primär mit der epiduralen Stimulation therapierten Patienten wechselten in die medikamentöse Gruppe, während 73 % der primär medikamentös behandelten Patienten in die Stimulationsgruppe wechselte. Eine mehr als 50%ige Schmerzreduktion im betroffenen Bein erreichten 48 % der Stimulationsgruppe und 9 % der medikamentösen Gruppe. 1/3 der stimulierten Patienten erlitt Hardware-bezogene Komplikationen, 24 % mussten erneut operiert werden. Hauptkomplikationen waren ein Verrutschen der Elektroden (10 %) und Infektionen (8-%).

Nach Erfolglosigkeit einer adäquaten physikalisch-medizinischen, medikamentösen und gegebenenfalls interventionellen Therapie des FBSS sowie Ausschluss aller Kontraindikationen (s.o.) sollte daher die epidurale Rückenmarkstimulation unter Abwägung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses in die Therapieplanung einbezogen werden. Physikalisch-medizinische Massnahmen sollten parallel zu allen Therapieformen stets fortgeführt werden (**Empfehlung B**). Für den reinen Rückenschmerz liegen keine entsprechenden Studien vor (**Empfehlung offen (O)**).

Andere neuropathische Schmerzsyndrome

Für andere neuropathischen Schmerzen liegen nur kleine Fallstudien mit positiven Ergebnissen vor. Hierzu zählen die Postzosterneuralgie, die diabetische Neuropathie, der Phantom- oder Stumpfschmerz, der Schmerz bei inkomplettem Querschnittsyndrom und bei Plexusläsionen. Aufgrund der Studienlage muss für diese Indikationen die **Empfehlung derzeit offen** bleiben. Ein individueller Behandlungsversuch kann bei anderen neuropathischen Schmerzsyndromen bei Wirkungslosigkeit konservativer Maßnahmen erwogen werden.

Bei Patienten mit kompletten Querschnittsyndromen ist die SCS nicht wirksam.

4.3 Epidurale Rückenmarkstimulation bei Angina pectoris

Die koronare Herzerkrankung (KHK) ist trotz verbesserter nicht-medikamentöser und revaskularisierender chirurgischer oder interventiver Maßnahmen die Todesursache Nummer eins in den westlichen Industrienationen. Man geht davon aus, dass allein in den USA ca. 2.4 Millionen Menschen an chronisch refraktärer Angina pectoris leiden. Refraktäre Angina in der Definition der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie bedeutet heftige Brustschmerzen, welche normale körperliche Aktivität deutlich limitiert, mit Zeichen einer myokardialen Ischämie einhergeht und trotz optimaler konservativer (Lebensstilmodifikation, medikamentöse Therapie, Revaskularisation) fortbesteht. Die epidurale Rückenmarkstimulation ist eine aussichtsreiche Methode zur Schmerzlinderung, wenngleich sie nicht bei allen Behandelten zum Erfolg führt. Eine häufig vorgetragene Sorge, dass sie lediglich den Schmerz nähme und einen Myokardinfarkt maskiere, hat sich nicht bestätigt. Die ersten Publikationen zur epiduralen Rückenmarkstimulation bei Angina beschrieben bereits eine Abnahme der Häufigkeit der Anginaattacken und einen niedrigeren Nitratverbrauch. Dies konnte nach anfänglicher Skepsis in einer Reihe prospektiver und randomisierter Studien, auch im Vergleich zur Operation eines Bypasses oder Laserrevaskularisation gezeigt werden. Man konnte ebenfalls nachweisen, dass die kardialen Interventionen, die Wiederaufnahmen in das Krankenhaus und die Länge des Krankenhausaufenthalts durch die epidurale Rückenmarkstimulation signifikant gesenkt werden konnten.

Zusammenfassend kann man feststellen: Die epidurale Rückenmarkstimulation ist bei refraktärer Angina pectoris effektiv und senkt die Häufigkeit und Intensität der Anginaattacken, sie reduziert den Nitratverbrauch und die Häufigkeit Angina bedingter Krankenhausaufenthalte. Eine epidurale Rückenmarkstimulation stellt bei therapierefraktärer Angina pectoris bei KHK nach Ausschöpfung aller konservativen und interventiver Therapiemaßnahmen eine Behandlungsoption dar (**Empfehlung O**).

4.4 Epidurale Rückenmarkstimulation bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit

Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit (pAVK) und Schmerzen in den unteren oder oberen Extremitäten werden primär medikamentös behandelt oder mit operativen Gefäßrekonstruktionen. In Fällen, wo dies aufgrund des Stadiums der Erkrankung oder aus anatomischen Gründen nicht möglich ist, bietet sich die epidurale Rückenmarkstimulation an. Sie kann möglicherweise eine drohende Amputation abwenden oder bereits aufgetretene Ulcera zur Abheilung bringen. Eine Reihe von randomisierten kontrollierten Studien beschrieb zwar einen positiven Effekt auf die Schmerzen durch die epidurale Rückenmarkstimulation, aber es gab unterschiedliche Ergebnisse bezüglich der Erhaltung der Extremitäten. Eine kritische Literaturübersicht und eine Meta-Analyse konnten jedoch einen positiven Effekt der SCS, auch hinsichtlich des Extremitätenerhalts nach einem Jahr, nachweisen. Deshalb kann man zusammenfassend feststellen: Die epidurale Rückenmarkstimulation ist bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit effektiv und kann zu einem Erhalt der betroffenen Extremität führen. Im Stadium IV sollten die Ulzerationen nicht über 3cm groß sein. Die epidurale Rückenmarkstimulation kann bei pAVK Stadium III-IV nach erfolgloser konservativer, interventiver und operativer Therapie eingesetzt werden (**Empfehlung O**).

Methodenreport: Warum und wie wurde die Kurzversion der Patientenleitlinie erstellt?

Warum Leitlinien? Zahlreiche Behandlungen werden bei neuropathischen Schmerzen angeboten. Leitlinien sollen Patienten und Behandlern eine Orientierung im "Dschungel" des Therapieangebotes geben. Sie sollen die Basis für eine gemeinsame Entscheidung von Patient und Arzt für Behandlungsmaßnahmen sein. Leitlinien sollen die Anwendung von wirkungsvollen

Therapiemaßnahmen fördern und den Gebrauch von nichtwirksamen bzw. nebenwirkungsreichen Behandlungsverfahren einschränken.

"Evidenz"-basierte Konsensleitlinien wie die wissenschaftliche Leitlinie zur „Epiduralen Rückenmarkstimulation zur Behandlung chronischer Schmerzen werden von der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften (AWMF) als höchste Entwicklungsstufe (S3) eingestuft. Sie beruhen auf einem nachvollziehbaren Prozess zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen, die den derzeit verfügbaren Stand des medizinischen Wissens aus veröffentlichten wissenschaftlichen Studien und den Erfahrungen von Experten und Patienten wiedergeben.

Grundlage der Kurzversion der Patientenleitlinie: Als Basis für die Patientenleitlinie diente die Langfassung der wissenschaftlichen Leitlinie zur Epiduralen Rückenmarkstimulation zur Behandlung chronischer Schmerzen. An der Erstellung dieser Patientenleitlinie war Herr H. Kletzko für die Deutsche Schmerzliga mit beteiligt, der auch als Patientenvertreter an den Konsensuskonferenzen in Berlin und Frankfurt teilgenommen hat. Die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Schmerztherapie unterstützte als Dachverband die Erstellung der Patientenleitlinie und hat neben einer koordinierenden Tätigkeit durch die Beratung ihres Präsidiums eine Gutachtertätigkeit übernommen.

Zusammensetzung der Teilnehmer bei der wissenschaftlichen (für Ärzte) Version der Leitlinie: Die Auswahl der Teilnehmer erfolgte durch die beteiligten Gesellschaften. Als Auswahlkriterien bei den Behandlern waren Erfahrung mit der epiduralen Rückenmarkstimulation in Therapie und/oder Forschung. Bei den Ärzten wurde die Versorgungsstufe (niedergelassene Ärzte, Ärzte in der Grundversorgung, Schwerpunktversorgung und Universitätsmedizin) als auch ihre Schlüsseldisziplin berücksichtigt.

Interessenkonflikte:

Erklärungen der Autoren über Verbindungen zu Industrieunternehmen (Darlegung potenzieller Interessenskonflikte)

Folgende Autoren erklären, dass keine Verbindungen bzw. finanzielle oder sonstige Interessenskonflikte mit möglicherweise an den Leitlinieninhalten interessierten Dritten vorliegen:

Prof. Dr. med. Frank Birklein
Prof. Dr. med. Dieter Horstkotte
Dr. med. Peter Hügler
Prof. Dr. phil. Dipl. psych. Michael Hüppe
Dr. med. Vassilios Vadokas
Dr. med. Uwe Zwettler

Folgende Autoren erklären Berater-, Gutachter-, Vortragstätigkeit, Tätigkeit in einem wissenschaftlichen Beirat oder Teilnahme an Studien für Industrieunternehmen oder erhaltenen Zuwendungen für die Durchführung von Forschungsprojekten von Industrieunternehmen:

Prof. Dr. med. Ralf Baron (Pfizer, Genzyme, Grünenthal, Mundipharma, Allergan, Medtronic Sanofi-Pasteur, Eisai, UCB, Lilly, Astellas)

Dr. med. Siegfried Eckert (St Jude Medical, Medtronic)

Prof. Dr. med. Henning Harke (Medtronic)

Dr. med. Bruno Kniesel (Schwa-Medico, Medtronic, Janssen)

Prof. Dr.med. Christoph Maier (Mundipharma, Pfizer, Schwarz Pharma, MSD, Grünenthal)

Dr. med. Günther Schütze (EISAI)

Dr. med. Reinhard Thoma (Codman, St.Jude, Medtronic)

Prof. Dr.med. Rolf-Detlef Treede (Boehringer-Ingelheim, Lilly, Grünenthal, AWD, Dr.Kade)

Prof. Dr.med. Volker Tronnier (Codman, EISAI, Medtronic)

- **Angewandte Methodik**

Für die Erstellung von Leitlinien ist ein kompliziertes und aufwändiges Verfahren notwendig, das sehr sorgfältig den aktuellen Stand des medizinischen Wissens ("Evidenz") und die Erfahrungen der behandelnden Ärzte sowie der Patienten berücksichtigt. Der Stand des medizinischen Wissens bis Dezember 2012 wurde bei der Erstellung der Leitlinie berücksichtigt. Leitlinien sollen bei der Erstellung des individuellen Therapieplanes mit herangezogen werden. Dazu können die Betroffenen selbst beitragen, indem sie den Inhalt der Leitlinien zumindest schwerpunktmäßig kennen (oder wissen, wo man sie nachlesen kann) und sich somit ein Bild von dem Verfahren der Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Handlungsempfehlungen für Ärzte machen. Die Deutsche Schmerzliga e.V. hält Materialien zur epiduralen Rückenmarkstimulation bereit. Diese und weitere Informationen erhalten Sie bei:

Korrespondenzadressen / Informationen für Patienten:

Deutsche Schmerz-Liga
Adenauer Allee . 18
61440 Oberursel
Tel: 0700-375 375 375
Fax: 0700-375 375 38
E-Mail: info@schmerzliga.de
Homepage: www.dsl-ev.de

Deutsche Schmerzgesellschaft eV. (DSG)
DSG-Geschäftsstelle
Obere Rheingasse 3
56154 Boppard
Telefon +49 6742 8001-21
Telefax +49 6742 8001-22
e-mail: info@dgss.org

Erstellungsdatum: 12/2001

Überarbeitung von: 07/2013

Nächste Überprüfung geplant: 12/2015

Auf Antrag des Leitliniensekretariats nach inhaltlicher Überprüfung am 23.12.2015 Gültigkeitsdauer verlängert bis 30.07.2018

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

© Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie, Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes, Deutsche Gesellschaft für Schmerztherapie, Deutsche Gesellschaft für Neuromodulation, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Deutsche Gesellschaft für Angiologie, Deutsche Gesellschaft für Psychologische Schmerztherapie und -forschung, Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Schmerztherapie

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online