

**Dt. Ges. f. Handchirurgie**  
**Dt. Ges. für Neurochirurgie**  
**Dt. Ges. f. Neurologie**  
**Dt. Ges. für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie**

unter Beteiligung der  
Dt. Ges. für Unfallchirurgie,  
Dt. Ges. f. Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung,  
Dt. Ges. f. Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie

**AWMF-Leitlinien-Register**

**Nr. 005/003**

**Entwicklungsstufe:**

**3 + IDA**

# **Diagnostik und Therapie des Karpaltunnelsyndroms**

## **Methodenreport und Umsetzungsstrategie**

### **Abkürzungen:**

AWMF:	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
DGH:	Deutsche Gesellschaft für Handchirurgie
DGNC:	Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie
DGN:	Deutsche Gesellschaft für Neurologie
DGO:	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie
DGU:	Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
DGPRÄC:	Deutsche Gesellschaft für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie
KTS:	Karpaltunnelsyndrom

### **Adressaten der Leitlinie:**

Bei der Leitlinie "Diagnostik und Therapie des Karpaltunnelsyndroms" handelt es sich um eine systematisch entwickelte Entscheidungshilfe über die angemessene ärztliche Vorgehensweise bei diesem Krankheitsbild und damit um eine Orientierungshilfe im Sinne von "Handlungs- und Entscheidungsvorschlägen", von denen in begründeten Fällen abgewichen werden kann oder sogar muss. Die Entscheidung darüber, ob einer bestimmten Empfehlung gefolgt werden soll, muss vom Arzt unter Berücksichtigung der beim individuellen Patienten vorliegenden Gegebenheiten und der verfügbaren Ressourcen getroffen werden [3; 4].

Die Empfehlungen dieser Leitlinie richten sich

- vorrangig an Ärztinnen und Ärzte aller Versorgungsbereiche;
- an die Kooperationspartner der Ärzteschaft (z.B. Fachberufe im Gesundheitswesen, Kostenträger);
- an betroffene Patienten und ihr persönliches Umfeld (z.B. Eltern, Partner), und zwar unter Nutzung von speziellen Patienteninformationen;
- an die Öffentlichkeit zur Information über gute medizinische Vorgehensweise;
- an die Herausgeber von "Strukturierten Behandlungsprogrammen", da sie als deren Grundlage bei der Erstellung von zukünftigen "Strukturierten Behandlungsprogrammen" dienen sollen.

## **Zielsetzung**

Die hohe Prävalenz und Inzidenz des Karpaltunnelsyndroms in Deutschland sowie eine große Variationsbreite in der Versorgungsqualität [BQS-Report] verlangen verstärkte Bemühungen um die Optimierung der Versorgung von KTS-Patienten. Hierzu gehören verlässliche und allgemein akzeptierte Definitionen des Notwendigen und Angemessenen in Prävention, Diagnostik und Therapie.

Die Leitlinie hat hierbei nicht nur die persönliche Erfahrung der Leitlinienentwickler zu berücksichtigen, sondern die möglichst umfassende und kritische Würdigung der Literatur weltweit einzubeziehen. Im Fall des KTS galt es, nicht nur die relevanten diagnostischen Verfahren, sondern auch die verschiedensten konservativen und operativen Behandlungsverfahren zu würdigen, und immer wieder explizit auf Fehlermöglichkeiten und Risiken hinzuweisen. Hieran haben sich insbesondere neuere (minimal-invasive) Operationstechniken zu messen. Die Evidenzbasierung ist ein wichtiges Element und zusammen mit der fachübergreifenden Anlage Voraussetzung für eine allgemeine Akzeptanz. Ziel der Leitlinie ist die Verbreitung evidenzbasierter Empfehlungen mit deren Hilfe man Entscheidungen in der medizinischen Versorgung von Menschen mit Karpaltunnelsyndrom auf eine rationalere Basis stellen kann. Auf diesem Weg sollen die Qualität der Versorgung verbessert und die Stellung des Patienten gestärkt werden. Zudem kann die Berücksichtigung der Empfehlungen zu einer Effizienzsteigerung im Gesundheitswesen beitragen (Europarat 2002 [4]).

In diesem Report werden nicht nur die Entstehung der Leitlinie einschließlich des Konsensusverfahrens beschrieben, sondern auch Hinweise auf ihre Implementierung gegeben.

## **Beschluss zur Entwicklung einer interdisziplinären Leitlinie:**

Zum Karpaltunnelsyndrom gab es bis zur Erstellung der vorliegenden Leitlinie drei Leitlinien der Fachgesellschaften für Handchirurgie, Orthopädie und Neurologie:

- 1998 wurde die Leitlinie Karpaltunnelsyndrom (Entwicklungsstufe 1) durch die DGH erstellt und zuletzt 2001 aktualisiert.
- Die Leitlinie Karpaltunnelsyndrom der DGO wurde 1999 verabschiedet (Entwicklungsstufe 1) und bisher nicht aktualisiert.
- Die Leitlinie der DGN (Entwicklungsstufe 1), datiert von 1997, wurde zuletzt 2005 überarbeitet.
- Der Entwurf einer Leitlinie der Sektion Periphere Nerven der DGNC wurde bei der AWMF nicht mehr eingereicht, da alle Beteiligten sich einig waren, dass diese in die geplante fachübergreifende Leitlinie einzubringen sei.

Anlässlich der Sitzungen zur vergleichenden externen Qualitätssicherung in Düsseldorf im Jahr 2000 war erstmalig von der AWMF (Prof. Bock) und der DGNC (Dr. Assmus) eine

fachübergreifende Leitlinie (S3) angemahnt worden. Im Jahre 2001 wurde daher Kontakt mit der DGH aufgenommen. Als Vertreterin der DGH teilte Frau Prof. Wüstner-Hofmann mit, dass seitens der DGH ebenfalls eine Initiative erfolgt sei und bereits Prof. Selbmann als unterstützender Methodiker gewonnen wurde.

Am 2.7.05 wurde bei dem Treffen der Vertreter von 5 Fachgesellschaften und Prof. Dr. Selbmann als Vorsitzender der Kommission "Leitlinien" der AWMF in Ulm die Erstellung einer fachübergreifenden Leitlinie "Diagnostik und Therapie des Karpaltunnelsyndroms" als S3-Leitlinie beschlossen. Die Koordination wurde je einem Vertreter der DGH und DGNC übertragen. Die federführenden Fachgesellschaften (DGNC, DGH, DGN und DGO) wurden beauftragt, jeweils drei Mitglieder zu benennen, aus denen die Lenkungsgruppe gebildet wird. Die DGU, die DGPRÄC und die Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung waren in beratender Funktion beteiligt. Bereits in der Sitzung wurden wesentliche Suchfragen und Suchbegriffe festgelegt. Die Teilnehmer wurden von den Vorständen der beteiligten Fachgesellschaften bestätigt. Alle Beteiligten haben schriftlich eine Unbefangenheitserklärung bzw. Erklärung über mögliche Interessenskonflikte abgelegt.

Die **Anmeldung des Leitlinienvorhabens** bei der AWMF erfolgte gleichberechtigt durch die DGH und DGNC am 20.8.2005.

### **Mitglieder der Arbeitsgruppe:**

Prof. Haussmann/Baden-Baden, Dr. Mascharka/Fulda und Prof. Wüstner-Hofmann/Ulm (alle DGH)
Prof. Antoniadis/Günzburg, Dr. Assmus/Dossenheim-Heidelberg, PD Schwerdtfeger/Homburg-Saar (alle DGNC)
Prof. Bischof/München, Dr. Scheglmann/Augsburg, PD Vogt/Mainz (alle DGN)
Prof. Martini/Heidelberg, Dr. Wessels/Gelsenkirchen, PD Eisenschenk/Berlin (alle DGO)
<i>Beratend:</i> Prof. Lanz/Bad Neustadt (DGH), Dr. Lukas/München (DGH), Prof. Towfigh/Hamm (DGU)
<i>Methodische Beratung:</i> Prof. Selbmann/Tübingen
<i>Koordination:</i> Prof. Wüstner-Hofmann (DGH, DGPRÄC), Dr. Assmus (DGNC)

### **Fragestellungen, Gliederung der Leitlinie und Abstimmung innerhalb der Arbeitsgruppe**

Bei der ersten Sitzung der Arbeitsgruppe in Mannheim am 3.12.2005 diente eine von Dr. Assmus erstellte Zusammenfassung der bisherigen S1-Leitlinien der DGH und DGO, der S2-Leitlinie der DGN und eines S2-Leitlinienentwurfs der Sektion periphere Nerven der DGNC als Grundlage der Diskussion. Innerhalb der Arbeitsgruppe wurden dann eine Reihe von Schlüsselaspekten (z.B. Definition, erforderliche Diagnostik, Indikation für operative und nichtoperative Therapie, Operationsverfahren usw.) definiert, zu denen eine Literaturrecherche (s. unten) erfolgte. Vor allem neuere Erkenntnisse in der Diagnostik und Therapie sollten Eingang in die Empfehlungen der Leitlinie finden, nachdem sie von der

Arbeitsgruppe kritisch bewertet wurden.

In drei weiteren ganztägigen Sitzungen in Mannheim (17.12.2005, 4.2.06 und 6.5.06) wurden unter der Moderation von Prof. Haussmann, PD Schwerdtfeger und Prof. Selbmann die Ergebnisse weiter diskutiert und die Gliederung der Leitlinie gemäß Inhaltsverzeichnis der Langfassung (s. Beitrag in diesem Heft) konsentiert, sowie eine erste Version der Leitlinie erstellt. Die Evidenzlage der Literaturquellen erlaubte nicht, zu allen für die Versorgung des Krankheitsbildes wichtigen Aspekten einen verbindlichen Leitlinientext zu formulieren bzw. ergab widersprüchliche Aussagen. In diesen Fällen spielten die persönlichen Erfahrungen der Teilnehmer (Expertenmeinung) die ausschlaggebende Rolle und es gelang, auf zwei weiteren Sitzungen in einem nominalen Gruppenprozess Konsens in diesen Punkten zu erreichen (Version 2). Die letztendlich ausgesprochenen Empfehlungen wurden dann nach einer methodischen Überprüfung der Literaturquellen abschließend festgelegt (Version 3).

### **Abstimmungsprozess mit externen Gutachtern**

Die *Version 4* wurde einem *externen Gutachter-Verfahren* (modifizierte Delphi-Konferenz) unterzogen. Diese Konsensusgruppe bestand aus jeweils 10 Mitgliedern der vier Fachgruppen Handchirurgie, Neurochirurgie, Neurologie und Orthopädie (s. **Tabelle**). Die Auswahl der neurologischen Gutachter erfolgte im Auftrag der Leitlinienkommission der DGN in Abstimmung mit deren Vorsitzenden Prof. Diener, die der übrigen Gutachter durch die Lenkungsgruppen in Rücksprache mit den jeweiligen Gesellschaften. Die Statements der Gutachter wurden in der Gruppe diskutiert und bei ausreichenden Literaturbelegen und einer Akzeptanz durch die Mehrheit der Arbeitsgruppe bei der endgültigen Formulierung der Leitlinie berücksichtigt.

### **Mitglieder/Gutachter der Delphi-Konferenz:**

<i>Handchirurgie:</i> Prof. Brüser/Bonn, Prof. Germann/Ludwigshafen, Dr. Haferkamp/Kassel, Prof. Krimmer/Ravensburg, Dr. Lowka/Freiburg, Dr. Lukas/München, Prof. Partecke/Hamburg, Dr. Pollak/Zittau, Dr. Preißler/Duisburg, Prof. Schaller/Tübingen
---

<i>Neurochirurgie:</i> Prof. Behr/Fulda, Dr. Conzen/Bielefeld, PD Filippi/Gensingen, PD Lehmann/Berlin, PD Messing-Jünger/Düsseldorf, Prof. Penkert/Hannover, Prof. Rath/Deggendorf, Prof. Richter/Ulm-Günzburg, Prof. Schröder/Greifswald,
---

<i>Neurologie:</i> Prof. Benecke/Rostock, Prof. Buchner/Recklinghausen, Prof. Dengler/Hannover, Prof. Diener/Dr. Kastrup/Essen, PD Glocker/Bad Bellingen, Prof. Haupt/Köln, Prof. Löscher/Innsbruck, Prof. Reiners/Würzburg, PD Schulte-Mattler/Regensburg, Prof. Tegenthoff/Bochum
---

<i>Orthopädie:</i> PD Borisch/Baden-Baden, PD Eisenschenk/Berlin, Dr. Helbig/Kiel, Dr. Königsberger/St.Georgen, Dr. Lücke/Herne, Dr. Neumann/Hamburg, Dr. Ranft/Kiel, PD v. Schoonhoven/Bad Neustadt, Dr. Talke/Berlin, Prof. Tillmann/Bad Bramstedt
--

<i>Unfallchirurgie:</i> Prof. Voigt/Solingen, Prof. Windolf/Düsseldorf
--

Die endgültige *Version 5* wurde den Vorständen der Fachgesellschaften zur Zustimmung vorgelegt und von allen Fachgesellschaften verabschiedet.

### **Literaturrecherche**

Neben den Vorläufer-Leitlinien der beteiligten Fachgesellschaften wurden die Ergebnisse einer Abfrage von Leitlinien-Datenbanken (G-I-N, SIGN, NICE, National Guideline Clearinghouse) berücksichtigt. Die Recherche von Originalarbeiten und Metaanalysen erfolgte in Medline und der Cochrane Library. Als Suchbegriff für alle Datenbanken wurde "carpal tunnel syndrome" eingegeben. Weiterhin gingen von den Teilnehmern der Arbeitsgruppe und von den externen Experten genannte Literaturstellen in die Bewertung ein. Relevante internationale Leitlinien zum KTS lagen nicht vor. Zur elektrophysiologischen Diagnostik des KTS gibt es eine Leitlinie der American Association of Electrodiagnostic Medicine (AAEM-Guideline). Insgesamt umfasste die primäre Quellenliste mehr als 280 Publikationen, wovon 165 als relevant für die Erstellung der Leitlinie ausgewählt wurden. Es wurden besonders die Arbeiten zu diagnostischen und operativen Techniken und zu Risiken und Komplikationen verwertet. Einen breiten Raum nahmen auch die Arbeiten zur Elektrophysiologie, den klinischen Testverfahren, der konservativen Behandlung (insbesondere der Kortikoid-Behandlung), den endoskopischen Techniken und der offenen Operation (insbesondere die verkürzte Schnittführung - sog. "Kurz-" oder "Mini-Inzision") ein.

Die Literatursuche wurde im Wesentlichen auf den Zeitraum der letzten 10 Jahre begrenzt, wobei bereits bekannte oder aufgrund von Querverweisen entdeckte auch wichtige ältere Arbeiten Berücksichtigung fanden. Anzahl und Art der Studien sind in Tabelle 4 aufgeführt

### Studienübersicht:

	Anzahl
sys. Reviews/Metastudien/Guidelines	12
Randomisiert-kontrollierte Studien	24
Kontrollierte klinische Studien	30
Diagnostische Reviews	28
Diagnose-Studien	17
Andere	71

### Beurteilung der "Evidenz"level und Empfehlungsgrade

Die weltweit publizierten Arbeiten zum KTS sind nahezu unüberschaubar und von sehr unterschiedlicher Qualität. Neben zahlreichen retrospektiven und prospektiven Fallkontrollstudien gibt es jedoch auch eine größere Zahl von Reviews und kontrollierten Studien. Die von der Arbeitsgruppe vorgenommene "Evidenz"bewertung und die hieraus abgeleiteten Empfehlungen basieren auf den **Tabellen 5 und 6**.

Sofern die Daten in der wissenschaftlichen Literatur "evidenz"basierte Aussagen zur Diagnose und Behandlung ermöglichen, wurde der daraus resultierende Empfehlungsgrad in der Langversion der Leitlinie entsprechend hervorgehoben. Bei konkurrierenden Diagnose- und Therapiemöglichkeiten bedeutet ein hoher Empfehlungsgrad für eine einzelne Maßnahme nicht zwangsläufig, dass sie allen anderen Methoden überlegen ist. Die Evidenzaussage bezieht sich auf die untersuchte Fragestellung. Oft fehlen aber entsprechende Studien für die anderen Methoden/Maßnahmen oder zum Vergleich der Methoden. Eine Unwirksamkeit oder Unterlegenheit kann nur bei explizitem Nachweis als gesichert angesehen werden.

Auf der Basis der "Evidenz"-Grade (d.h. der Nachweisstärke der Effektivität) 1-5 für die

einzelnen Aussagen der Literaturrecherche erfolgte im Leitlinienentwicklungsprozess die Festlegung der **Empfehlungsgrade A, B** oder **0** gemäß den Empfehlungen des Nationalen Versorgungsprogramms für die Versorgungsleitlinien [NVL 2004].

**A starke Empfehlung**

**B Empfehlung**

**O Empfehlung offen**

Bei der Festlegung der Empfehlungsgrade konnte vor allem auf die Cochrane-Studien zur konservativen und operativen Behandlung des KTS und bezüglich der Elektrophysiologie auf die Leitlinie der AAEM zurückgegriffen werden. Beiden lagen bereits sehr eingehende Literaturstudien und Bewertungen zugrunde. Über die Einstufung wurde innerhalb der Expertengruppe ein Konsens hergestellt. In Einzelfällen wurde bei der Festsetzung des Empfehlungsgrades von dem "Evidenz"-Grad abgewichen. Dies gilt insbesondere für bestimmte operative Techniken wie endoskopische Verfahren oder Kurzinzisionen, die eine besondere Erfahrung des Operateurs erfordern bzw. voraussetzen. Hierüber bestimmte die mehrheitliche Expertenmeinung.

Bei der Wertung der elektrodiagnostischen Verfahren wurde eine Entscheidungsanalyse durchgeführt. Diese kam zu dem Ergebnis, dass zunächst eine motorische und erforderlichenfalls anschließend eine sensible Neurographie durchgeführt werden sollte. Bei diesem Vorgehen werden eine Sensitivität von 95,9% und eine Spezifität von 96% erreicht. Divergierende Meinungen gab es im Rahmen des externen Gutachterverfahrens vor allem bei der Formulierung der Empfehlung für die Blutleere/-sperre. Während von drei handchirurgischen Gutachtern Empfehlungsgrad A gefordert wurde, haben neurochirurgische Gutachter aufgrund ihrer eigenen Erfahrung diese Empfehlung abgelehnt. Von handchirurgischer Seite wurde darauf hingewiesen, dass die Technik der Blutleere operativer Standard sei und auch bei haftungsrechtlichen Verfahren zwingend gefordert werde. Da es keine Studien zu dieser Fragestellung gibt, hat sich das Expertengremium auf die Formulierung "Blutsperre/-leere ist ratsam" geeinigt und Empfehlungsgrad B vergeben. Kontroverse Meinungen gab es auch zur Frage der Epineurotomie. Obwohl einzelne Operateure in bestimmten Fällen (z.B. bei erkennbarer Einschnürung des Nerven) eine Epineurotomie befürworteten, wurde aufgrund der vorliegenden Studien der Empfehlungsgrad A (keine Epineurotomie bei Ersteingriffen) beibehalten. Ein Gutachter hat den Empfehlungsgrad A für die lokale Kortikoid-Infiltration beanstandet und auf die Risiken hingewiesen. Dies wurde bei der Formulierung berücksichtigt, vom Empfehlungsgrad A konnte jedoch wegen der eindeutigen Studienlage nicht abgewichen werden. Wegen der extremen Seltenheit eines Komplexen Regionalen Schmerzsyndroms (CRPS) als Folge einer Retinakulumspaltung wurde hier entgegen dem Wunsch eines Gutachters keine spezielle Therapieempfehlung gegeben.

**Tab. 5: Evidenzbewertung von Therapiestudien und Zuordnung zum Empfehlungsgrad** (Center of Evidence based Medicine, Oxford 2001, Nationales Programm für Versorgungsleitlinien - Methodenreport, 2004)

Empfehlungsgrad	"Evidenz"grade für Therapiestudien	Typen von Literaturstudien
A	1a	Systematisches Review randomisierter kontrollierter Studien,
	1b	mindestens eine randomisierte kontrollierte Studie (RCT)
B	2a-b	Systematisches Review von vergleichenden

		Kohortenstudien
	3a-b	Systematisches Review von Fall-Kontrollstudien oder mindestens eine gut geplante kontrollierte Studie
0	4	Fallserien und mangelhafte Fall-Kontrollstudien, begründete Expertenmeinung
	5	Meinungen ohne explizite kritische Bewertung

**Tab. 6: Evidenzbewertung von Diagnosestudien und Zuordnung zum Empfehlungsgrad** (Center of Evidence based Medicine, Oxford 2001, Nationales Programm für Versorgungsleitlinien - Methodenreport, 2004)

Empfehlungsgrad	"Evidenz"grade für Diagnosestudien	Typen von Literaturstudien
A	1a	Systematisches Review guter Diagnose-Studien vom Typ Ib
	1b	Studie an einer Stichprobe der Zielpopulation, bei der bei allen Patienten der Referenztest unabhängig, blind und objektiv eingesetzt wurde
B	2a-b	Systematisches Review von Diagnosestudien oder mindestens eine, bei der an einer selektierten Stichprobe der Zielpopulation der Referenztest unabhängig, blind und unabhängig eingesetzt wurde
	3a-b	Systematisches Review von Diagnosestudien oder mindestens eine, bei der der Referenztest nicht bei allen Personen eingesetzt wurde
0	4	Fall-Kontrollstudie oder Studien mit nicht objektiv, blind oder unabhängig eingesetztem Referenztest
	5	Meinungen ohne explizite kritische Bewertung

Die Sichtung der Literatur ergab in vielen Fällen methodische Mängel, die die Aussagekraft einschränken. In zukünftigen Studien zum Karpaltunnelsyndrom sollten nach Überzeugung der Arbeitsgruppe insbesondere bei operativen Fragestellungen folgende Aspekte explizit und nachvollziehbar benannt werden:

- **Indikationsstellung:** Die sehr zahlreichen Arbeiten zeigen häufig diagnostische Mängel, insbesondere weil keine ausreichende präoperative elektrophysiologische Diagnostik vorliegt oder eine solche völlig fehlt. Leider wird die Elektrophysiologie

noch immer nicht von allen Operateuren/Autoren akzeptiert. Viele Autoren bezweifeln den Wert dieser differenzierten Untersuchungsverfahren. Hierzu haben sicherlich in erster Linie unzulänglich erhobene neurophysiologische Befunde beigetragen, sodass es gilt, Qualitätsdefizite bei den diagnostischen Verfahren bzw. den Untersuchern zu beseitigen. Dazu soll nach dem übereinstimmenden Willen der Arbeitsgruppe diese Leitlinie beitragen. Wenn auch in den meisten Fällen der Operateur mit den elektroneurographischen Techniken keine persönliche Erfahrung braucht, sollte er doch mit den Grundprinzipien und Fehlermöglichkeiten vertraut sein, um die Befunde kritisch zu würdigen und einzuordnen.

- **Operative Erfahrung:** Der Wert klinischer (auch randomisierter) Studien wird bei operativen Behandlungsverfahren durch die unterschiedliche operative Qualifikation meist mehrerer an der Studie beteiligter Operateure relativiert. Die operativ-technischen Fähigkeiten und die Routine des Operateurs, die für den Operationserfolg oft entscheidende Bedeutung haben, sind nur schwer messbar. Die Gesamtzahl der Eingriffe, die ein Operateur absolviert hat und die mit Einschränkungen ein Qualitätsmaß darstellen, wird in der Regel in Publikationen nicht angegeben. Die Risiken einer Methode sind aber wesentlich in der Erfahrung des Operateurs mit dieser Methode begründet ("Lernkurve") und oft erst in zweiter Linie in der Methode selbst. Oder anders ausgedrückt: je besser der Operateur mit einer Methode vertraut ist, desto besser sind seine Ergebnisse - unabhängig von dem Operationsverfahren. Im Gegensatz zu medikamentösen Studien bringt die Person des Operateurs somit einen wesentlichen Unsicherheitsfaktor mit sich, der die statistische Aufarbeitung der Daten erschwert und zu falschen Schlussfolgerungen führen kann.

Generell ist das Fehlen von Studien der Versorgungsforschung zu bemängeln (Willich 2006). Gerade Beobachtungsstudien, die auch die tägliche Praxis berücksichtigen, sollten zukünftig zeigen, ob die Umsetzung der Empfehlungen dieser Leitlinie in einer verbesserten Versorgung der Patienten mit einem Karpaltunnelsyndrom resultieren.

## Publikationen und Implementierungsstrategie

Für die Akzeptanz einer Leitlinie ist die Praxis-Nähe wichtig. Neben der *Langversion* mit Literaturverzeichnis wurde daher eine *Kurzversion* erstellt, die sich auf die wesentlichen Punkte beschränkt, "für die Kitteltasche" und zum schnellen Nachlesen geeignet ist. Die *Patientenversion (Patienteninformation)* sollte ebenfalls anwenderfreundlich sein. Es wurde daher die aus der Praxis gewohnte Frage-Antwort-Version gewählt, die auf viele Details der Leitlinienfassung verzichtet, jedoch dem praktischen Informationsbedürfnis der Patienten entgegen kommt, wie folgender Praxistest zeigte: Die Patienteninformation wurde 100 Patienten in Günzburg, Ulm und Dossenheim zur Beurteilung vorgelegt und mit starker Mehrheit (>90%) mit sehr gut bewertet.

Zur Implementierung der Leitlinie ist eine möglichst weite Verbreitung und Verfügbarkeit wichtig. Die Publikation aller drei Versionen erfolgt daher nicht nur auf der AWMF-Plattform, sondern die der Langversion und des Methodenreports zusätzlich in der Zeitschrift für Handchirurgie, Mikrochirurgie, Plastische Chirurgie und im Zentralblatt für Neurochirurgie. Kurz- und Patientenversionen sollen auch über Organisationen des Gesundheitswesens (z.B. Krankenkassen) oder andere Vertreter verbreitet werden. Eine **Aktualisierung der Leitlinie** ist im Jahr 2009 vorgesehen. Hierfür ist die Rückmeldung der Leitlinienanwender wichtig. Diese wird an die Leitliniensekretariate erbeten. Die Aktualisierung der Literatur erfolgt durch die Mitglieder der Lenkungsgruppen unter Regie des Erstautors bzw. der Koordinatoren.

## **Umsetzung und Evaluation:**

Der Wert einer Leitlinie zeigt sich erst bei ihrer praktischen Anwendung. Der Einsatz von Leitlinien im ärztlichen Alltag und ihr Einfluss auf die Versorgungsqualität sind noch begrenzt (Selbmann u. Kopp 2005). Neben fachlicher Qualität müssen Leitlinien leicht verfügbar sein (s. Publikationen) und vor allem auch in die fachlichen Gremien bzw. Einrichtungen Eingang finden. Hier ist besonders die Einbindung in ein Qualitätsmanagement wichtig. Bereits in der Ausbildung müssen die Grundsteine für eine Verhaltensänderung gelegt werden, da häufig ein Festhalten an bisher gemachten Erfahrungen und das Vertrauen in bisherige Behandlungsweisen einer Akzeptanz und Umsetzung der Leitlinie im Wege stehen. Positiv auf die Akzeptanz einer Leitlinie wirkt sich die Identifikation des Anwenders aus, die größer ist, wenn dieser sich nicht bevormundet fühlt (Hasenbein et al 2005). Es ist daher wichtig zu betonen, dass eine Leitlinie keine Richtlinie ist, sondern nur empfehlenden Charakter hat. Diese Empfehlungen dürfen, müssen gar im Einzelfall auch missachtet werden, falls die individuelle Situation dies erfordert und der behandelnde Arzt dies begründen kann. Da anzunehmen ist, dass insbesondere interdisziplinär abgestimmte Leitlinien zukünftig einen hohen Stellenwert bei medikolegalen Fragen haben, sollten die Gründe für das Abweichen aber gut dokumentiert werden.

Die Koordinatoren und Autoren der vorliegenden Leitlinie haben sich verstärkt auf praktisch relevante Entscheidungsmerkmale konzentriert, um die Akzeptanz zu erhöhen (Hasenbein et al 2005). Sie waren weiterhin bestrebt, in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit der Langfassung auch die Kurz- und Patientenversionen abzuschließen, da eine zügige Implementierung der Leitlinie für die erfolgreiche Umsetzung wichtig ist (Selbmann u. Kopp 2005).

Im Rahmen der Qualitätssicherung ist die Evaluation der Diagnose- und Behandlungsverfahren ein wesentlicher Baustein. Bei der Wertung der Behandlungsergebnisse (und der Versorgungsqualität) sind Qualitätsindikatoren unerlässlich. Voraussetzung für die Formulierung solcher Indikatoren sind allgemein anerkannte Verfahren, wie sie in den Leitlinien festgelegt bzw. empfohlen werden. Mit diesem Instrument kann andererseits wieder die Effizienz der Leitlinie, d.h. die Leitlinienkonformität gemessen werden. Die von der Bundesstelle für Qualitätssicherung (BQS) bereits für den klinischen Bereich formulierten Evaluationsformulare "Dekompression bei Karpaltunnelsyndrom" können mit Hilfe der Vorgaben der vorliegenden Leitlinie neu bearbeitet und auch auf den ambulanten Bereich, in dem mehr als 90% der Behandlungen erfolgen, ausgedehnt werden.

## **Abschließende Beurteilung und Ausblick:**

Wenn auch nicht immer alle Mitglieder der Lenkungsgruppen bei den Sitzungen anwesend sein konnten, war die Kooperation innerhalb der Fachgesellschaften sehr gut. Berufspolitische Diskussionen spielten bei der Erstellung der Leitlinie keine Rolle, da der Sachbezug zum Krankheitsbild im Vordergrund steht. Dies war sicherlich ein wichtiger Grund für die gute Zusammenarbeit der vier federführenden Fachgesellschaften. Die Arbeitssitzungen waren sehr sachlich und effizient, sodass alle aktiven Teilnehmer vermutlich auch persönlich von den Diskussionen profitiert haben.

Die Nutzung elektronischer Kommunikationsformen trug wesentlich zur guten Zusammenarbeit bei. Nach einer anfänglichen Eingewöhnung wurde der Umgang mit e-mails und die Überarbeitung bzw. Kommentierung von Texten rasch Routine. Auch die Digitalisierung der Literaturquellen mit direkter Verknüpfung der Zitate war eine erhebliche und nicht zu unterschätzende Hilfe für die Leitlinienersteller.

Die positiven Erfahrungen mit der Entwicklung der fachübergreifenden Leitlinie KTS

ermutigte die Arbeitsgruppe und die Koordinatoren, trotz der erheblichen zeitlichen und Arbeitsbelastung, die Entwicklung einer weiteren interdisziplinären Leitlinie (Kubitaltunnelsyndrom) im Jahr 2007 in Angriff zu nehmen. Es wäre auch vorstellbar, dass die erfolgreiche interdisziplinäre Kooperation bei der Erstellung und Implementierung dieser und möglicher weiterer Leitlinien (z.B. traumatische Nervenläsionen oder Nerventumoren) eines Tages in ein fachübergreifendes Weiterbildungsmodul/Curriculum "Nervchirurgie" mündet.

### **Finanzierung der Leitlinie:**

Die Koordinatoren und Mitglieder der Lenkungsgruppen waren ehrenamtlich tätig. Eine Erstattung von Reise- und Sachkosten (Kosten der Literaturbeschaffung, Miete für den Tagungsraum, usw.) erfolgte teilweise durch die Deutschen Gesellschaften für Handchirurgie, Neurochirurgie und Neurologie. Die Kosten der beiden Leitliniensekretariate wurden von dem jeweiligen Standort (Klinik Rosengasse Ulm und Neurochirurgische Gemeinschaftspraxis Dossenheim) getragen. Sponsorengelder wurden nicht verwendet.

### **Literatur:**

1. BQS-Qualitätsreport. [www.bqs-qualitaetsreport.de](http://www.bqs-qualitaetsreport.de)
2. Center of evidence based medicine, Oxford 2001. [www.cebm.net/levels\\_of\\_evidence.asp](http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp)
3. Hasenbein U, Schulze A, Busse R, Wallesch CW. Ärztliche Einstellungen gegenüber
4. Leitlinien. Eine empirische Untersuchung in Neurologischen Kliniken. Gesundheitswesen 2005;67:332-41
5. Nationales Programm für Versorgungs-Leitlinien. Methoden-Report Juli 2004. [www.versorgungsleitlinien.de/methodik/pdf/nplmethode.pdf](http://www.versorgungsleitlinien.de/methodik/pdf/nplmethode.pdf)
6. Selbmann HK, Kopp I. Implementierung von Leitlinien in den Versorgungsalltag. Die Psychiatrie 1/2005
7. Willich SN. Randomisierte kontrollierte Studien. Pragmatische Ansätze erforderlich. Dtsch Arztebl 2006;103:2524-9

### **Danksagung:**

Allen Mitgliedern der Lenkungsgruppen sei für ihr ehrenamtliches Engagement gedankt. Dank schulden wir auch den Gutachtern der Delphi-Runde für ihre wertvollen Anregungen, den Vorständen der beteiligten Gesellschaften für die Unterstützung und schließlich den beiden Leitliniensekretariaten: Frau Kuhn (Sekretariat Ulm) und Frau Michels (Sekretariat Dossenheim).

Die Koordinatoren

### **Autoren:**

Dr. H. Assmus, Neurochirurgische Gemeinschaftspraxis Dossenheim  
PD Dr. K. Schwerdtfeger, Neurochirurgische Univ. Klinik Homburg/Saar  
Prof. Dr. M. Wüstner-Hofmann, Klinik für Plastische und Handchirurgie Rosengasse Ulm  
Prof. Dr. H.K. Selbmann, Institut für Medizinische Informationsverarbeitung der Universität Tübingen

**Korrespondenzadressen (Leitliniensekretariate):** [info@klinik-rosengasse.de](mailto:info@klinik-rosengasse.de)

## Neufassung der Leitlinie:

11/2006 (ersetzt alle alten Leitlinien der herausgebenden Fachgesellschaften zum gleichen Thema)

## Nächste Überprüfung geplant:

2009

---

Zurück zum [Index Leitlinien der Handchirurgie](#)

Zurück zum [Index Leitlinien der Neurochirurgie](#)

Zurück zum [Index Leitlinien der Neurologie](#)

Zurück zum [Index Leitlinien der Orthopädie](#)

Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)

Zurück zur [AWMF-Leitseite](#)

**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 - **insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung** übernehmen.

---

*Stand der letzten Aktualisierung: 02/2007*

©: Dt. Ges. f. Handchirurgie, Dt. Ges. für Neurochirurgie, Dt. Ges. f. Neurologie, Dt. Ges. für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie

Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)

HTML-Code aktualisiert: 23.01.2008; 09:30:06