

Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie

**Leitlinienreport**

# Zerebrale Venen- und Sinusthrombose

Upgrade der Leitlinie auf ein S2k-Niveau, basierend auf einer  
aktuellen S2e-Leitlinie der EUROPEAN STROKE ORGANIZATION

Entwicklungsstufe: S2k

Federführend:

Prof. Dr. Tobias Kurth, Berlin

Prof. Dr. Christian Weimar, Essen

Herausgegeben von der Kommission Leitlinien der  
Deutschen Gesellschaft für Neurologie

# 1 Geltungsbereich und Zweck

## [ **Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas**

Die zerebrale Venen- und Sinusthrombose (CVST) ist eine seltene, jedoch sehr relevante neurologische Erkrankung mit relativ guter Prognose, jedoch auch letalen Verläufen.

## [ **Zielorientierung der Leitlinie**

Darstellung der diagnostischen Maßnahmen mit entsprechenden Empfehlungen zur Akut- und Langzeittherapie mit einem entsprechenden Algorithmus.

## [ **Patientenzielgruppe**

Patienten jedes Alters und beiderlei Geschlechts mit CVST.

## [ **Versorgungsbereich**

stationäre Versorgung im Bereich der Diagnostik, Akuttherapie sowie ambulante Therapie und Nachsorge.

## [ **Anwenderzielgruppe/Adressaten**

klinisch tätige Neurologen, Kinder- und Jugendmediziner, Neuroradiologen und zur Information für Internisten.

# 2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessengruppen

## [ **Repräsentativität der Leitliniengruppe: beteiligte Berufsgruppen**

klinisch tätige Neurologen, Kinder- und Jugendmediziner, Neuroradiologen, Internisten, Vertreter der Schweiz und Österreichs.

Im Speziellen haben folgende LL-Co-Autoren Mandate der entsprechenden Fachgesellschaften bekommen:

Dr. Susanne Holzhauser: Gesellschaft für pädiatrische Onkologie und Hämatologie

PD Dr. Michael Knoflach: Österreichische Gesellschaft für Neurologie

PD Dr. Hans-Christian Koennecke: Deutsche Gesellschaft für Neurologie

Prof. Dr. Tobias Kurth: Methodiker

PD Dr. Florian Masuhr: Deutsche Gesellschaft für Neurologie

PD Dr. Marie-Luise Mono: Schweizerische Gesellschaft für Neurologie

Dr. Thomas Niederstadt: Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie

Prof. Dr. Ulrike Nowak-Göttl: Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung,  
Gesellschaft für pädiatrische Onkologie und Hämatologie

Prof. Dr. Sebastian M. Schellong: Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung,  
Gesellschaft für Angiologie - Gesellschaft für Gefäßmedizin e.V.

Prof. Dr. Christian Weimar: Deutsche Gesellschaft für Neurologie

Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG) wurde zur Mitarbeit eingeladen, hat sich jedoch an der inhaltlichen Erstellung der Leitlinie nicht beteiligt. Das finale Manuskript wurde der DGGG vorgelegt, die daraufhin ihre Zustimmung erteilt hat.

#### [ **Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten**

Es gibt keine Patientenorganisationen zu dieser Erkrankung in Deutschland.

## 3 Methodologische Exaktheit

### **Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)**

#### [ **Formulierung von Schlüsselfragen**

Alle Schlüsselfragen wurden zunächst aus der aktuellen S2e-Leitlinie der EUROPEAN STROKE ORGANIZATION übernommen. Die Formulierung der Schlüsselfragen wurde sodann anonym auf dem Leitlinien-Online-Portal der Clinical Guideline Services UserGroup, [www.guideline-service.de](http://www.guideline-service.de), abgestimmt und in einer darauffolgenden Telefonkonferenz am 07.09.2017 unter Moderation von Frau Prof. Kopp konsentiert.

#### [ **Verwendung existierender Leitlinien zum Thema**

Als Quell-Leitlinie wurde die evidenzbasierte Leitlinie der EUROPEAN STROKE ORGANIZATION verwendet.

#### [ **Systematische Literaturrecherche**

Eine systematische Literaturrecherche erfolgte für die verwendete Quell-Leitlinie der EUROPEAN STROKE ORGANIZATION.

#### [ **Auswahl der Evidenz**

entfällt.

[ **Bewertung der Evidenz**

entfällt.

[ **Erstellung von Evidenztabellen**

entfällt.

**Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung**

[ **Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung**

Es fand eine Telefonkonferenz am 07.09.2017 unter Moderation von Frau Prof. Kopp statt, auf der alle Schlüsselfragen konsentiert sowie die Ausformulierung der Empfehlungen abgestimmt wurde.

Die Bereitstellung aller Schlüsselempfehlungen erfolgt wiederum über das Leitlinien-Online-Portal mit Einholung von Voten aller Mandatsträger (Zustimmung/Nichtzustimmung/begründete Änderungsvorschläge). Es wurde bereits in der ersten Abstimmungsrunde Konsens erzielt. Das Ergebnis der Abstimmung wurde an alle Teilnehmer rückgemeldet.

[ **Berücksichtigung von Nutzen, nebenwirkungsrelevanten Outcomes**

entfällt.

[ **Formulierung der Empfehlungen und Vergabe von Evidenzgraden und/oder Empfehlungsgraden**

entfällt.

## 4 Externe Begutachtung und Verabschiedung

[ **Pilottestung: entfällt.**

Externe Begutachtung: Eine externe Begutachtung erfolgte durch die Kommission Leitlinien der DGN sowie die beteiligten Fachgesellschaften.

[ **Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen:**

In das Manuskript wurden sämtliche Änderungen nach dem Abstimmungsverfahren auf dem Leitlinien-Portal eingearbeitet. Das Manuskript mit den Änderungen wurde dann den Co-Autoren der Leitlinie erneut vorgelegt. Nachdem keine Einwände bestanden, wurde das Manuskript den Vorständen aller beteiligten Fachgesellschaften (DGN, ÖGN, SGN,

Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie, Gesellschaft für pädiatrische Onkologie und Hämatologie, Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung, Deutsche Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe) zur Durchsicht vorgelegt; der entsprechende Input der Fachgesellschaften wurde in das Manuskript eingearbeitet. Dieses endgültige Manuskript wurde am 7.5.2018 nochmals der Leitlinien-Autorengruppe vorgelegt. Es gab keine Einwände, so dass das Manuskript als endgültig angesehen werden kann.

## 5 Redaktionelle Unabhängigkeit

### Finanzierung der Leitlinie

Es erfolgte keine externe Finanzierung der Leitlinie.

### Erklärung von und Umgang mit potenziellen Interessenkonflikten

Alle Mitwirkenden an der Leitlinie haben ihre Interessenerklärungen (AWMF-Formular zur Erklärung von Interessen im Rahmen von Leitlinienvorhaben) rechtzeitig und vollständig ausgefüllt beim Koordinator bzw. beim Editorial Office Leitlinien der DGN eingereicht. Im Formblatt wurden die Ausfüllenden gebeten, bei den dargelegten Interessen mit anzugeben, ob ein thematischer Bezug zur Leitlinie/zum Leitlinienthema besteht. Bei unvollständigen Angaben wurde Nachbesserung eingefordert. Abgefragt wurde auch die Höhe der Bezüge, die jedoch nicht veröffentlicht werden. Eine Selbsteinschätzung fand nicht mehr statt.

Alle Interessenerklärungen wurden geprüft und durch einen anonym arbeitenden, unabhängigen und sachkundigen Interessenkonfliktbeauftragten der DGN auf potenzielle thematisch relevante Interessen begutachtet.

### Bewertungskriterien

Folgende Kriterien/Angaben wurden im Hinblick auf einen **vorliegenden thematischen Bezug**, die **absolute Höhe der Bezüge** sowie die **Art und die Intensität der Beziehung** geprüft:

- [ Gutachter/Beratertätigkeit: bezahlte Gutachter-/Beratertätigkeit
- [ Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat/Advisory Board
- [ Vorträge
- [ Autoren- oder Koautorenschaft
- [ Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien
- [ Eigentümerinteressen (Patente, Aktienbesitz)
- [ Indirekte Interessen (Mitgliedschaft/Funktion in Interessenverbänden, Schwerpunkte wissenschaftlicher u. klinischer Tätigkeiten)

Interessenkonflikte können nach AWMF-Regularien als *keine, gering, moderat, hoch* eingeschätzt werden.

### **Bewertungen der dargelegten Interessen**

Die Interessenkonflikte aller Teilnehmer der Leitliniengruppe sind in der Anlage Interessenskonflikterklärungen aufgeführt. Weniger als 50% der Leitlinien-Autoren (C. Weimar, M. Knoflach, S. Schellong, F. Masuhr) gaben Interessenskonflikte in Zusammenhang mit direkten oralen Antikoagulanzen an und enthielten sich bei der entsprechenden Abstimmung sowie Formulierung der Empfehlung zu Schlüsselfrage 11. Prof. Dr. Tobias Kurth als Koordinator war frei von Interessenkonflikten. Die 50%-Regel der DGN wurde eingehalten.

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

### **50%-Regel der DGN**

Eine spezielle Vorgabe der DGN seit Mai 2014 sieht vor, dass für eine ausgewogene Zusammensetzung der Leitliniengruppe mindestens 50 Prozent der an der Leitlinie Beteiligten keine oder nur geringe für die Leitlinie relevanten Interessenkonflikte haben dürfen. Die DGN hat sich zur Einführung der 50%-Regel entschieden, weil damit bei Abstimmungen kein Überhang von Partikularinteressen entstehen kann.

## **6 Verbreitung und Implementierung**

### **[ Konzept zur Verbreitung und Implementierung**

Verbreitung der Leitlinie über die DGN und über die AWMF.

### **[ Unterstützende Materialien für die Anwendung der Leitlinie**

entfällt.

### **[ Diskussion möglicher organisatorischer und/oder finanzieller Barrieren gegenüber der Anwendung der Leitlinienempfehlungen**

Die Leitlinie wurde unter Berücksichtigung des aktuellen medizinischen Wissens und des Standards der akut versorgenden Kliniken in Deutschland, Österreich und der Schweiz implementiert; finanzielle Belastungen, die über die Standardversorgung der Patienten hinausgehen, sind nicht vorgesehen (z.B. sind die empfohlenen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in Deutschland durch das DRG-System abgedeckt).

### **[ Messgrößen für das Monitoring: Qualitätsziele, Qualitätsindikatoren**

Aufgrund der seltenen Erkrankung scheint eine lokale systematische Implementierung eines Monitoring-Systems derzeit nicht sinnvoll; ein Qualitätsnachweis sollte über das QM-System der einzelnen Kliniken gewährleistet sein, entsprechend dem Umgang in der Behandlung anderer Erkrankungen.

## 7 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

[ **Datum der letzten inhaltlichen Überarbeitung und Status:**

Stand: Mai 2018 nach Input der Vorsitzenden der jeweiligen Fachgesellschaften

Gültig bis: max. April 2023

[ **Aktualisierungsverfahren:**

nach dem Standard der AWMF für S2k-Leitlinien bzw. nach Publikation der RE-SPECT-CVT Studie, welche den Einsatz von direkten oralen Antikoagulanzen in der Post-Akutphase untersucht.

[ **Korrespondenz:**

Prof. Dr. Christian Weimar, Essen,

E-Mail: [Christian.Weimar@uk-essen.de](mailto:Christian.Weimar@uk-essen.de)

## 8 Anhang

### 8.1 Erklärung von Interessen: tabellarische Zusammenfassung

Leitlinienkoordinatoren: Prof. Dr. Tobias Kurth, Prof. Dr. Christian Weimar

AWMF-Registernummer: 030/098

Datum: April 2018

Die 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. Liegt ein Bezug zur Leitlinie vor, wird dies erwähnt. Das abschließende Ergebnis der Bewertungen durch einen Interessenkonfliktbeauftragten der DGN und der Leitliniengruppe ist angegeben.

|                                       | Berater- bzw. Gutachtertätigkeit | Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board) | Vortrags- und Schulungstätigkeiten                    | Autoren/Co-Autorentätigkeit | Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien | Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz) | Indirekte Interessen                         | Thematischer Bezug zur Leitlinie<br><br>Bewertung von Interessenkonflikten und ggf. damit verbundene Regulierungsmaßnahme |
|---------------------------------------|----------------------------------|---|---|-----------------------------|---|---|--|---|
| <b>Tobias Kurth (Koordinator)</b>     |                                  | CoLucid; Lilly  | Novartis  |                             | Amgen   |   | Arbeitgeber:<br>Charité Berlin               | Kein Bezug der Angaben zur LL<br><br>Keine Einschränkung  |
| <b>Christian Weimar (Koordinator)</b> |                                  | Bayer, BMS  | Daiichi, Penumbra,,Biogen Boehringer, Amgen, OmniaMed | keine                       | Boehringer, Johnson&Johnson                         | Bayer, Merck, MSD   | DGN<br><br>Arbeitgeber:<br>Uniklinikum Essen | Bezug zur LL jeweils:<br><i>AdBoard:</i><br>Rivaroxaban (Bayer)<br>Apixaban (BMS)<br><br><i>Vorträge:</i> Edoxaban        |



|                                    | Berater- bzw. Gutachterstätigkeit | Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board) | Vortrags- und Schulungstätigkeiten                         | Autoren/Co-Autorentätigkeit | Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien | Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz) | Indirekte Interessen  | Thematischer Bezug zur Leitlinie<br><br>Bewertung von Interessenkonflikten und ggf. damit verbundene Regulierungsmaßnahme  |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|--|-----------------------------|---|---|---|--|
|                                    |                                   |   |  |                             |   |   |   | (Daiichi), Procast-Register (Boehringer) DOAK (OmniaMed)<br><br><i>Forschungsvorhaben:</i><br>Procast Registerstudie: Dagitraban, (Boehringer)<br><br><i>Eigentümerinteressen:</i> Bayer<br><br>Bewertung: IK hinsichtlich DOAKs<br><br>Enthaltung bei der Abstimmung zum Einsatz von DOAK (SF 11) |
| <b>Michael Knoflach (Autor; A)</b> | nein                              | Böhringer-Ingelheim, Sanofi-Aventis                           | Böhringer-Ingelheim, Daiichi Sankyo, Sanofi-Aventis, Bayer | nein                        | Österreichische Nationalbank Jubiläumsfonds         | Pfizer (Aktie), Bristol-Myers Squib (Aktie)                                   | Österreichische Schlaganfallgesellschaft (Vorstand), Fellow of the European | Bezug zur LL jeweils:<br><i>Vorträge:</i> Böhringer-Ingelheim und Daiichi Sankyo NOAK und SVT),  |

|                                 | Berater- bzw. Gutachterfähigkeit | Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board) | Vortrags- und Schulungstätigkeiten      | Autoren/Co-Autorentätigkeit                                  | Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien | Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz) | Indirekte Interessen  | Thematischer Bezug zur Leitlinie<br><br>Bewertung von Interessenkonflikten und ggf. damit verbundene Regulierungsmaßnahme            |
|---------------------------------|----------------------------------|---|---|--|---|---|---|--|
|                                 |                                  |   |   |  |   |   | Stroke Organisation<br><br>Arbeitgeber:<br>Medizinische Universität Innsbruck, Österreich | <i>Eigentümerinteressen:</i> Pfizer, Bristol-Myers Squibb<br><br>Bewertung: IK hinsichtlich DOAKs<br><br>Enthaltung zu DOAKs (SF 11) |
| <b>Susanne Holzhauer</b>        | Marktforschung zu Hämophilie     | Pfizer (Apixaban), Novartis (Eltrombobag; Romiplstin)         | Ausschließlich nicht vergütete          | ITP bei Kindern  | Pfizer, Bayer, Daiichi, PUPs Elocta, Pfizer         | nein  | GTH, ISTH, GPOH<br><br>Arbeitgeber:<br>Charité, Päd. Hämatologie und Onkologie            | Kein Bezug der Angaben zur LL<br><br>Keine Einschränkung   |
| <b>Hans-Christian Koennecke</b> | DSG, Auditor Stroke Units        | Studien B-Sptial & B_Proud, Charité                           | UCB (Vorträge)                          | Springer: Kapitel CVT und ICB (Berlit, Klinische Neurologie) | Nein  | nein  | DSG<br><br>Arbeitgeber:<br>Vivantes   | Kein Bezug der Angaben zur LL<br><br>Keine Einschränkung   |
| <b>Sebastian Schellong</b>      | nein                             | Bayer, BMS, Boehringer, Daiichi                               | Bayer, Boehringer, Daiichi, BMS, Pfizer | nein   | nein  | nein  | Dt. Ges. für Angiologie, Ges. für Thrombose und Hämostaseforschung                        | Bezug zur LL jeweils:<br><i>Vorträge:</i><br>Bayer:<br>Rivaroxaban (Xarelto)<br>BMS: Apixaban (Eliquis)                              |

|                           | Berater- bzw. Gutachtertätigkeit                       | Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board) | Vortrags- und Schulungstätigkeiten                              | Autoren/Co-Autorentätigkeit | Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien | Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz) | Indirekte Interessen  | Thematischer Bezug zur Leitlinie<br><br>Bewertung von Interessenkonflikten und ggf. damit verbundene Regulierungsmaßnahme  |
|---------------------------|--|---|---|-----------------------------|---|---|---|--|
|                           |  |   |   |                             |   |   | Arbeitgeber:<br>Krankenhaus<br>Dresden-<br>Friedrichstadt –<br>Städtisches Klinikum | Boehringer:<br>Dabigatran<br>(Pradaxa)<br>Daiichi:<br>Edoxaban (Lixiana)<br><br>Bewertung: IK<br>hinsichtlich DOAKs<br><br>Enthaltung bei der<br>Abstimmung zum<br>Einsatz von DOAK<br>(SF 11) |
| <b>Thomas Niederstadt</b> | Nein   | nein  | Pfizer, UKM<br>Akademie zum<br>Thema Schlaganfall               | nein                        | Phenox<br>Stentretreiver, keine<br>Präparate        | nein  | Arbeitgeber:<br>Uniklinik Münster   | Kein Bezug der<br>Angaben zur LL<br>Keine Einschränkung  |
| <b>Florian Masuhr</b>     | Daiichi Sankyo,<br>Bristol-Myers,<br>Squibb und Pfizer | Bayer, Sanofi   | Bayer Healthcare,<br>Bristol-Myers<br>Squibb, Daiichi<br>Sankyo | keine                       | nein  | nein  | Arbeitgeber:<br>Bundeswehrkranken<br>haus Berlin                                    | Bezug zur LL jeweils:<br><i>Beraterstätigkeit:</i><br>Daiichi:<br>Lixiana (Edoxaban)<br>Bristol Myers<br>(Eliquis (Apixaban))<br><i>AdBoard:</i><br>Bayer<br>( Xarelto<br>(Rivaroxaban))       |

|  | Berater- bzw. Gutachterfähigkeit | Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (Advisory Board) | Vortrags- und Schulungstätigkeiten | Autoren/Co-Autorentätigkeit | Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien | Eigentümerinteressen im Gesundheitswesen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz) | Indirekte Interessen                     | Thematischer Bezug zur Leitlinie<br><br>Bewertung von Interessenkonflikten und ggf. damit verbundene Regulierungsmaßnahme |
|--|----------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------------|---|---|--|---|
|  |                                  |   |                                    |                             |   |   |  | Bewertung: IK hinsichtlich DOAKs<br><br>Enthaltung bei der Abstimmung zum Einsatz von DOAK (SF 11)                        |
| <b>Marie-Luise Mono (Autorin, CH)</b>  | Nein                             | Boehringer Ingelheim (Pradaxa, Praxbind)                      | Nein                               | Nein                        | Nein  | Nein  | Arbeitgeber: Stadtspital Triemli, Zürich | Kein Bezug der Angaben zur LL<br><br>Keine Einschränkung  |
| <b>Nowack-Göttl</b>  | ZFB, Bayer                       | nein  | Nein                               | nein                        | Octapharma, Biotist                                 | Nein  |  | Kein Bezug zur LL<br>Keine Einschränkung  |
| Gesamtbewertung der Leitliniengruppe in Bezug auf die 50%-Regel der DGN:<br>Die 50%-Regel der DGN (d.h., mindestens die Hälfte der Mitwirkenden darf keine oder nur geringe themenbezogene, für die Leitlinie relevante Interessenkonflikte besitzen) wurde eingehalten. |                                  |   |                                    |                             |   |   |  |   |