

Leitlinienprotokoll zur „S2k-Leitlinie: Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter“

Eine Leitlinie zur Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) e.V.

Stand: Oktober 2017

AWMF-Registernummer: 048-016

1. Geltungsbereich und Zweck

Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Aktuelle epidemiologische Daten zeigten in den letzten Jahren einen Anstieg der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter. Es findet sich zudem auch in Deutschland ein Anstieg von Infektionen mit gegenüber Tuberkulosemedikamenten resistenten Erregern. In dem Zusammenhang stellt die Diagnostik und Therapie der Infektionen mit *M. tuberculosis* vor allem im Kindes- und Jugendalter eine Herausforderung dar. Vorliegende Therapieempfehlungen früherer Jahre bzgl. der Therapie, Prävention und Diagnostik von Infektionen mit *M. tuberculosis* im Kindes- und Jugendalter müssen angesichts dieser neuen Situation ergänzt und aktualisiert werden. Leitlinien für die Diagnostik und Therapie der Tuberkulose im Erwachsenenalter können nicht generell auf das Kindesalter übertragen werden, da hier relevante altersabhängige Unterschiede bzgl. der Krankheitsprogression, Krankheitsmanifestation, Unterschiede in der Anwendung von diagnostischen Maßnahmen und der Therapie bestehen. Um die adäquate Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit einer Tuberkulose-Exposition, Infektion oder Erkrankung nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zu sichern, wurden Empfehlungen für das Kindes- und Jugendalter verfasst. Diese Empfehlungen wurden unter der Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie wurden gemäß den Standards der evidenzbasierten Medizin der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) wurden als Level S2k (S2 Konsensus-basiert) angelegt.

Zielorientierung der Leitlinie

Ziel dieser S2k-Leitlinie ist es, den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Kenntnis zur Prävention, Diagnose und Therapie der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter auf der Basis einer strukturierten Konsensfindung darzustellen, bei der die maßgeblichen Experten der relevanten medizinischen Fachgesellschaften aus Deutschland, Österreich und der Schweiz beteiligt wurden. Auf diesem Weg

sollen die adäquate Versorgung von Tuberkulose-gefährdeten oder –erkrankten Kindern und Jugendlichen nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen gesichert werden.

Patientenzielgruppe

Die Leitlinie gilt für alle Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 17 Jahren mit Verdacht auf oder einer gesicherten Tuberkulose.

Versorgungsbereich

Die Leitlinie ist sowohl für den ambulanten wie auch stationären Bereich der medizinischen Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Verdacht auf oder einer gesicherten Tuberkulose gedacht.

Anwenderzielgruppe/Adressaten

Die Leitlinie soll für alle an der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose bei Kindern und Jugendlichen beteiligten Berufsgruppen und Disziplinen eine Richtschnur für die Behandlung aller Formen der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter bieten. Sie richtet sich in erster Linie an Pädiater, Kinder- und Erwachsenen-Pneumologen und Infektiologen, Allgemeinmediziner und Ärzte im öffentlichen Gesundheitsdienst, die primär mit der Betreuung von minderjährigen Tuberkulosepatienten betraut sind. Weiterhin dient sie auch als Informationsquelle für alle Ärzte, die weniger Erfahrung in der Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit einer Tuberkulose oder einer Tuberkulosegefährdung haben.

2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessensgruppen

• Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Berufsgruppen

In der Leitliniengruppe sind Ärzte und Ärztinnen der Fachrichtungen Pädiatrie mit dem Schwerpunkt Lungenheilkunde und/oder Infektiologie, Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Lungenheilkunde und Infektiologie, Mikrobiologie, Geburtsmedizin und Kinderradiologie vertreten.

Die Leitlinie wurde federführend von der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) erstellt.

Koordinatoren: Cornelia Feiterna-Sperling (1), Folke Brinkmann (2)

Leitliniengruppe (in alphabetischer Reihenfolge):

Charlotte Adamczick (3) Frank Ahrens (4), Michael Barker (5), Christoph Berger (6), Lars Daniel Berthold (7), Matthias Bogyi (8), Ulrich von Both (9), Thomas Frischer (8), Walter

Haas (10), Pia Hartmann (11, 12), Doris Hillemann (13), Franz Wolfgang Hirsch (14), Katharina Kranzer (13), Frank Kunitz (15), Elke Maritz (16), Antonio Pizzulli (17), Nicole Ritz (18), Ruppert Schlags (19), Thomas Spindler (19), Stefanie Thee (1), Katharina Weizsäcker (20)

- 1 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Pädiatrie m. S. Pneumologie und Immunologie, Berlin
- 2 Universitätskinderklinik der Ruhr-Universität Bochum, Abteilung für Pädiatrische Pneumologie/ CF-Zentrum, Bochum
- 3 Monvia Gesundheitszentrum, Wallisellen, Schweiz.
- 4 Altonaer Kinderkrankenhaus, Hamburg
- 5 Kinderklinik Heckeshorn, Abt. für Pädiatrische Pneumologie und Allergologie, HELIOS Klinikum Emil von Behring, Berlin
- 6 Universitäts-Kinderspital Zürich, Eleonorenstiftung, Abteilung für Infektiologie und Spitalhygiene, Zürich, Schweiz
- 7 Medizinische Hochschule Hannover, Abteilung für Pädiatrische Radiologie, Hannover
- 8 Wilhelminenspital, Wien, Österreich
- 9 Klinikum der Universität München, Dr. von Haunersches Kinderspital, Abt. für pädiatrische Infektiologie, München
- 10 Abteilung für Infektionsepidemiologie, Fachgebiet respiratorisch übertragbare Erkrankungen des Robert Koch-Instituts (RKI), Berlin
- 11 Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene (IMMIH), Uniklinik Köln
- 12 Labor Dr. Wisplinghoff, Köln
- 13 Forschungszentrum Borstel, Diagnostische Mykobakteriologie, Borstel
- 14 Universitätsklinikum Leipzig, Abteilung für Kinderradiologie, Leipzig
- 15 Bezirksamt Lichtenberg, Gesundheitsamt, Zentrum für tuberkulosekranke und -gefährdete Menschen, Berlin
- 16 Kinderarztpraxis Freiburg, Freiburg
- 17 Schwerpunktpraxis für Allergologie und Lungenheilkunde im Kindes- und Jugendalter, Berlin
- 18 Universitäts-Kinderspital beider Basel, Abt. für Infektiologie, Vakzinologie und pädiatrische Pharmakologie, Basel, Schweiz
- 19 Fachkliniken Wangen, Kinderklinik, Wangen
- 20 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Geburtsmedizin, Berlin

Folgende Organisationen und Fachgesellschaften wurden durch ihre mandatierten Vertreter während des gesamten Leitlinienprozesses vertreten:

- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) [C. Feiterna-Sperling, F. Brinkmann]
- Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP) [F. Ahrens, F. Brinkmann]
- Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI) [P. Hartmann, U. v. Both]
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) [S. Thee]
- Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) [D. Hillemann, K. Kranzer]
- Deutsche Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (DGGG) [K. Weizsäcker]
- Bundesverband der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. (BVGÖD) [F. Kunitz]
- Deutsche Gesellschaft für Pneumologie (DGP) [M. Barker]
- Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR) [F. W. Hirsch, L. D. Berthold]
- Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ) [R. Schlag, T. Spindler]
- Gesellschaft für Tropenpädiatrie und Internationale Kindergesundheit (GTP) [C. Adamczick, E. Maritz]
- Bundesarbeitsgemeinschaft Pädiatrische Pneumologie (BAPP) [A. Pizzulli]
- Pediatric Infectious Disease Group of Switzerland (PIGS) [C. Berger, N. Ritz]
- Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ) [M. Bogyi, T. Frischer]
- Robert Koch-Institut (RKI) [W. Haas]

Abschließend beratend tätig war folgende Fachgesellschaft:

- Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (SGPP) [J. Hammer]
- **Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten**

Das breite Spektrum der Fachgesellschaften sowie der Teilnehmer der Leitliniengruppe gewährleistet eine hohe Repräsentativität. Für minderjährige Patienten existieren keine eigenen Patientenvertretungen, die man hätte einbeziehen können.

Damit konnte keine entsprechende Beteiligung bei diesem Leitlinienprozess erfolgen.

3. Methodologische Exaktheit

Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege

- **Formulierung von Schlüsselfragen**

Die Leitlinie beantwortet,

- welches die gängigen Methoden der klinischen, immunologischen und mikrobiologischen Diagnostik zur Sicherung der Diagnose einer Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter sind,
- welche Bildgebung wann für die radiologische Diagnostik der pulmonalen und den verschiedenen Formen der extrapulmonalen Tuberkulosen durchgeführt werden sollen,
- wie und wie lange die einzelnen Formen der pulmonalen und extrapulmonalen Tuberkulosen mit oder ohne medikamentöse Resistenzen behandelt werden sollten,
- wie eine latente tuberkulöse Infektion diagnostiziert und medikamentös behandelt werden soll,
- welche Diagnostik wann bei Tuberkulose-gefährdeten Kindern durchgeführt werden soll und für welche Kinder eine medikamentöse Prophylaxe empfohlen werden soll,
- welche Diagnostik und welches Vorgehen bei perinatal Tuberkulose exponierte, infizierten oder erkrankten Neugeborenen empfohlen wird,
- welches die häufigsten unerwünschten Arzneimittelwirkungen sind und welche Alternativen es im Falle einer Arzneimittelunverträglichkeit für die Weiterbehandlung gibt,
- wie Kinder und Jugendliche mit speziellen Risikofaktoren (angeborene und erworbene Immundefekte) mit einer Tuberkulose behandelt werden sollen,
- wann und welche Kontrolluntersuchungen während und nach Beendigung einer Therapie einer Tuberkulose sowie einer latenten tuberkulösen Infektion erfolgen sollten,
- wann und wie lange Isolationsmaßnahmen bei Kinder und Jugendlichen mit einer Tuberkulose durchgeführt werden sollen.
- **Verwendung existierender Leitlinien zum Thema**

Bei der Erarbeitung der vorliegenden Leitlinie wurden folgende relevante Dokumente in der jeweils aktuellen Fassung berücksichtigt:

Schaberg T, Bauer T, Castell S et al. **Empfehlungen zur Therapie, Chemoprävention und Chemoprophylaxe der Tuberkulose im Erwachsenen- und Kindesalter**. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK), Deutsche Gesellschaft für Pneumologie (DGP) Pneumologie 2012; 66: 133 – 171.

Nahid P, Dorman SE, Alipanah N et al. **Official American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines: Treatment of Drug-Susceptible Tuberculosis**. Clin Infect Dis 2016; 63: e147 – 195

The Sentinel Project for Pediatric Drug-Resistant Tuberculosis. **Management of Drug-Resistant Tuberculosis in Children: A Field Guide**. 2nd ed. Boston: USA; March 2015

Zusätzlich wurden aktuelle Publikationen aus verschiedenen Fachzeitschriften und NCBI verwendet. Eine systematische Literaturrecherche fand aufgrund des S2k-Levels der Leitlinie nicht statt.

- **Systematische Literaturrecherche und Auswahl der Evidenz**

Entfällt da S2k – Leitlinie

Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung

- **Konsensusstärke**

Formulierung der Empfehlungen und Vergabe von Evidenzgraden und / oder Empfehlungsgraden: Im Sinne des S2k-Charakters der vorliegenden Leitlinie wurden für die einzelnen Empfehlungen keine Evidenztabelle angelegt. Die Empfehlungsstärke drückt sich daher nur durch die Formulierung aus. Allerdings fand eine Gewichtung der Empfehlungs- und Konsensusstärke statt.

Bei allen Kernsätzen ist die auf Evidenzbewertung beruhende Stärke der Empfehlung anhand der Formulierung ersichtlich:

- **„soll“** oder **„soll nicht“** – Starke Empfehlung: erwünschte Effekte überwiegen eindeutig Risiken / Zusatzaufwand oder vice versa.
- **„sollte“** oder **„sollte nicht“** – Moderate Empfehlung; erwünschte Effekte überwiegen vermutlich Risiken/Zusatzaufwand oder vice versa.
- **„kann“** oder **„kann nicht“** – Schwache Empfehlung; kein ausreichender Anhalt für überwiegenden Nutzen/Risiko der Intervention.

Empfehlungen wurden ausschließlich für definierte diagnostische oder therapeutische Interventionen abgegeben. Es konnten mit gleicher Graduierung sowohl positive, als auch negative Empfehlungen abgegeben werden.

Konsensusstärke	
Starker Konsens	Zustimmung von > 95 % der Teilnehmer
Konsens	Zustimmung von > 75 – 95 % der Teilnehmer
mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50 – 75 % der Teilnehmer
kein Konsens	Zustimmung von bis zu 50 % der Teilnehmer

Die Konsensusstärke wurde für jeden einzelnen Kernsatz per Abstimmung ermittelt und dokumentiert.

- **Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung**

-

Formale Konsensfindung, Verfahren und Durchführung: Die von den federführenden Fachgesellschaft „Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie“ (**DGPI**) beauftragten Koordinatoren legten die Eckpunkte des Konsentierungsverfahrens fest,

forderten inhaltlich zuständige andere Fachgesellschaften zur Delegation von Vertretern auf und luden weitere Experten als Mitglieder der Arbeitsgruppe ein.

- Es wurde wegen der Komplexität des Arbeitsprozesses und der multinationalen Zusammensetzung der Arbeitsgruppe ein Weg eingeschlagen, der als mehrstufiges Verfahren gleichsam eine moderierte Konsensusfindung wie auch eine unbeeinflusste Abstimmung ermöglicht hat.
- Die Konsensusfindung fand bei den Treffen am 16.03.2016, am 06.06. und am 07.10.2016 sowie am 22.03.2017 als nominaler Gruppenprozeß mit einer unabhängigen Moderation statt. Hierfür waren bei den ersten zwei Treffen Vertreterinnen der AWMF (Fr. Dr. Nothacker, Fr. Dr. Muche-Borowski), bei den letzten zwei Treffen Frau Dr. Kalsdorf (NRZ Borstel) verantwortlich. Empfehlungen mit einer Zustimmung von > 75% der anwesenden Fachgesellschaften galten bei diesen Treffen als angenommen.
-
- In der konstituierenden Leitliniensitzung am 05.10.2015 in Berlin wurden Arbeitsgruppen für die Themen Epidemiologie, Klinisches Bild der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter, Diagnostik der Tuberkulose, Prävention, Vorgehen bei latenter tuberkulöser Infektion, Therapie bei sensibler Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter, Diagnostik und Therapie der extrapulmonalen und weiteren Tuberkulose, Therapie der resistenten Tuberkulose gebildet.
- Bei den Arbeitstreffen hat jeweils einer der Koordinatoren moderiert und die Ergebnisse der Diskussionen wie auch die mehrheitlich konsentierten Formulierungen wurden den nicht-Anwesenden anschließend in Form eines Protokolls mitgeteilt. Die Protokolle wurden im Sinne der Transparenz auf der elektronischen Plattform des CGS Clinical Guideline Services - Med. Leitlinienentwicklung e.V. abgelegt und an die Gruppe aller Leitlinienbeauftragten per E-Mail versandt.
- Am 16.03.2016 fand ein weiteres Treffen der Arbeitsgruppe in Berlin statt mit Erstellung einer konsentierten Gliederung und Zuordnung der einzelnen Kapitel an mehrere Arbeitsgruppen, wobei sich die Aufgabenverteilung an der individuellen Expertise (Qualifikationen, klinische und wissenschaftliche Schwerpunkte) orientierte. Diese identifizierten auf Grundlage der vorhandenen Evidenz und ihrer Fachkompetenz strittige Punkte bei der Erstellung der Leitlinie, um diese in den Arbeitsgruppen (und ggf. im Plenum) zu klären. Es wurden zu den wichtigsten Inhalten Empfehlungsvorschläge („Kernsätze“) formuliert und diskutiert.
- Die Rückmeldungen wurden zentral gesammelt, auf zwei moderierten Konsensus-Konferenzen (06.06.2016 und 07.10.2016) durch den jeweiligen Arbeitsgruppenleiter

vorgelegt, die Hintergründe der Empfehlungen erläutert und nach ausführlicher Diskussion überarbeitet. Die Beschlussfassung in der Konsensus-Konferenz unterlag den Vorgaben eines nominalen Gruppenprozesses.

- Zwischen den Plenarsitzungen wurden die Kapitel und Kernsätze in den Arbeitsgruppen weiter ausgearbeitet und auf der elektronischen Plattform des CGS Clinical Guideline Services - Med. Leitlinienentwicklung e.V. zur Diskussion gestellt.
- Am 22.03.2017 fand ein abschließendes Plenum-Treffen in Berlin statt, bei dem sämtliche Kernsätze auf ihre medizinische Relevanz und Allgemeingültigkeit geprüft und für die finale Abstimmung verifiziert wurden. Hier wurde ein Konsens für alle Schlüsselfragen gefunden.
- Über die Formulierung und Stärke der einzelnen Kernsätze unter Berücksichtigung der vorliegenden Evidenz wurde entweder in den Leitlinienkonferenzen oder abschließend elektronisch mittels des validierten elektronischen Abstimmungsinstrumentes der oben benannten Plattform abgestimmt, was eine maximal unbeeinflusste Stimmgabe bei gleichzeitig größtmöglicher Repräsentativität ermöglichte. Das Ergebnis wurde digital protokolliert wie auch allen Beteiligten schriftlich mitgeteilt. Pro Frage gab es die Antwortmöglichkeiten „ja“, „nein“ oder „Enthaltung“. Bei Zustimmung konnte, bei Ablehnung oder Enthaltung musste ein erläuternder Kommentar geschrieben werden.
- Das Gesamtdokument mit allen Kernsätzen wurde im Juni 2017 den Vorständen der beteiligten Fachgesellschaften zur Ratifizierung vorgelegt und nach einstimmigem positivem Votum bei der AWMF eingereicht.

- **Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen-relevanten Outcomes**

Durch präventive bzw. prophylaktische Maßnahmen kann eine Infektion mit *M. tuberculosis* oder im Falle einer Infektion die Erkrankung an einer Tuberkulose verhindert werden, was in jedem Fall im Kindes- und Jugendalter den Nutzen gegenüber möglichen unerwünschten Ereignissen durch eine medikamentöse Behandlung überwiegen lässt. Der Nutzen der Behandlung einer Tuberkulose ist aufgrund der Heilungsmöglichkeit, der Verhinderung von Folgeschäden, sowie der Verhinderung von Ansteckung anderer Menschen gegeben. Dies ist auch in diesem Fall möglichen Nebenwirkungen einer Therapie überlegen.

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

Die in den Arbeitsgruppen erarbeiteten Kapitel wurden Schritt für Schritt auf Inhalt, Empfehlungsstärke und Konzeptionelles konsentiert. Empfehlungsstärken wurden gemäß der

Vorgaben der AWMF für das Leitlinienlevel S2k als

- „soll“ (Höchste Empfehlungsstärke A),
- „sollte“ (mittlere Empfehlungsstärke B) und
- „kann“ (geringste Empfehlungsstärke 0) ausgewiesen.

4. Externe Begutachtung und Verabschiedung

- **Pilottestung**

Erfolgt nicht in diesem Fall -

- **Externe Begutachtung**

Ein externer Berater wurde in der Person eines Dermatologen und eines Neonatologen hinzugezogen. Beide haben jeweils ein Unterkapitel (Tuberkulose der Haut) bzw. (Konnatale Tuberkulose) des Leitlinienkapitels „Extrapulmonale und weitere Tuberkulose“ mit ihrer fachlichen Expertise begutachtet. Darüber hinaus wurden als externe Berater Frau Prof. Dr. Beate Kampmann, Imperial College London und Dr. Marc Tebruegge, Evelina Hospital, London als international renommierte pädiatrische Infektiologen herangezogen.

- **Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen**

Nach Fertigstellung des Manuskripts wurde dieses allen beteiligten Fachgesellschaften zur Verabschiedung vorgelegt und eine Frist von 6 Wochen zur Kommentierung eingeräumt.

5. Redaktionelle Unabhängigkeit

- **Finanzierung der Leitlinie**

Die Leitlinienerstellung wurde finanziell unterstützt von der Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie e.V. (DGPI) mit einem Betrag von 5.000 Euro und von der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ) durch eine Zahlung von 3.500 Euro. Der Verwendungsnachweis der Gelder liegt vor und kann direkt bei den Koordinatorinnen angefordert werden. Eine inhaltliche Beeinflussung der Leitlinie durch die finanzierenden Organisationen erfolgte nicht.

- **Darlegung von und Umgang mit potenziellen Interessenkonflikten**

In der ersten und konstituierenden Leitliniensitzung wurden von allen beteiligten Mitgliedern der

Leitliniensitzung eine schriftliche Interessenkonflikterklärung AWMF-Vorgaben ausgefüllt und abgegeben. Diese wurden tabellarisch erfasst und finden sich im Anhang an den Leitlinienreport. Als potentielle Interessenskonflikte wurden Beteiligungen von Autoren oder Ehepartnern an Firmen mit diagnostischen oder pharmazeutischen Produkten auf dem Gebiet der Kindertuberkulose sowie wiederholte Honorar- oder Sponsorengelder an Autoren gewertet. Die Originaldokumente sind bei den Moderatoren hinterlegt und können von dort angefordert werden. Nach Bewertung lagen keine für die Leitlinienerstellung relevanten Interessenskonflikte vor.

6. Verbreitung und Implementierung

- **Konzept zur Verbreitung und Implementierung**

Die Publikation der Leitlinie erfolgt in gedruckter wie auch elektronischer Form in der Zeitschrift „Pneumologie“ im Oktober 2017. Zusätzlich wird die Leitlinie auf der Homepage des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK), der DGPI und der AWMF elektronisch veröffentlicht und frei zur Verfügung gestellt werden.

- **Unterstützende Materialien für die Anwendung der Leitlinie**

-entfällt-

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

-entfällt-

- **Messgrößen für das Monitoring: Qualitätsziele, Qualitätsindikatoren**

-entfällt-

7. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

- **Datum der letzten inhaltlichen Überarbeitung und Status Gültigkeit ab Oktober 2017.**

Die letzte inhaltliche Überarbeitung wurde im 2017 durchgeführt.

- **Aktualisierungsverfahren**

Gültig bis Oktober 2022, danach erfolgt eine Überprüfung. Falls sich zwischenzeitlich Änderungen durch wesentliche wissenschaftliche Ergebnisse ereignen, muss die Leitlinie vorher geändert werden.

