

Seit > 5 Jahren nicht aktualisiert, Leitlinie wird zur Zeit überarbeitet

Patientenversion

S3-Leitlinie „Atraumatische Femurkopfnekrose des Erwachsenen“

AWMF-Register-Nr. 033/050 – Atraumatische Femurkopfnekrose des Erwachsenen

Federführender Autor

Prof. Dr. A. Roth

Federführende Fachgesellschaft

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)

Beteiligte Fachgesellschaften

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)

Deutsche Gesellschaft für Muskuloskelettrale Radiologie (DGMSR)

Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR)

Dachverband Osteologie (DVO)

Rheumaliga Bundesverband e.V. (DRL)

Zusammenfassung

Die Hüftkopfnekrose des Erwachsenen ist eine Erkrankung, die häufig ohne erkennbare Ursache bei Erwachsenen mittleren Alters auftritt und unbehandelt in den meisten Fällen innerhalb von ca. 2 Jahren zur Zerstörung des Gelenkes führt. Wichtig ist daher eine frühe Diagnose, die bei unklaren Schmerzen in der Hüfte geprüft werden muss. Diagnostisches Mittel der Wahl ist neben dem Röntgenbild die MRT („Kernspin“), wobei beide Hüften untersucht werden müssen, da die Erkrankung meist beide Seiten betrifft. In frühen Stadien kann eine konservative Therapie mit Medikamenten (Ilomedin oder einem Bisphosphonat) erfolgen. Auch gelenkerhaltende Operationen wie zum Beispiel eine Entlastungsbohrung haben sich im frühen Stadium bewährt. Bei fortgeschrittener Zerstörung des Hüftkopfes ist der künstliche Gelenkersatz das Mittel der Wahl.



Einleitung

Die Hüftkopfnekrose des Erwachsenen ist eine Erkrankung des mittleren Erwachsenenalters, Männer sind häufiger betroffen als Frauen. Ursachen sind u. a. eine hochdosierte Behandlung mit Kortison, Alkoholmissbrauch, Nierentransplantationen und Chemotherapie. Zunehmend findet sich diese Erkrankung jedoch auch ohne nachweisbare Gründe. Die Hüftkopfnekrose nach Trauma ist eine Sonderursache und nicht Gegenstand dieser Leitlinie. Die Hüftkopfnekrose des Erwachsenen hat eine Häufigkeit von 5.000 bis 7.000 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland. Die Erkrankung tritt meist beidseitig auf, was bei der Diagnostik unbedingt beachtet werden muss.

Der natürliche Verlauf der Hüftkopfnekrose dauert 2 – 3 Jahre und geht mit einer zunehmenden Zerstörung des Hüftkopfes und dann des Gelenkes einher. Hier kann erwähnt werden, dass mit der Diagnose einer Hüftkopfnekrose auf einer Seite die Wahrscheinlichkeit des Auftretens auf der Gegenseite innerhalb der nächsten 2 Jahre sehr hoch ist, danach jedoch abnimmt. Die frühzeitige Diagnose, zu einem Zeitpunkt mit geringer klinischer Symptomatik, ist entscheidend, um konservativen und gelenkerhaltenden Maßnahmen eine therapeutische Chance zu geben, das heißt, einer Zerstörung des Gelenkes vorzubeugen.

Wie wurde diese Leitlinie erstellt?

Die S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der atraumatischen Femurkopfnekrose des Erwachsenen ist eine Gemeinschaftsleistung von fünf Fachgesellschaften unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie.

Die Leitliniengruppe hat die gesamte vorliegende Weltliteratur über den Zeitraum vom 01.01.1970 bis einschließlich 31.05.2013 durchgeschaut und bewertet. Insgesamt fanden sich 4.142 Literaturstellen, von am Ende 205 den definierten Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen.

Bei der Umsetzung der ärztlichen Leitlinie wurden Empfehlungen gegeben. Für ein „soll“ bestehen demnach gesicherte wissenschaftliche Belege, welche die Therapieform unterstützen. Es handelt sich um eine starke Empfehlung, für die sehr gut abgesicherte Studienergebnisse vorliegen. Ein „sollte“ drückt aus, dass gut



durchgeführte Studien vorliegen. „Kann“ beschreibt eine offene Empfehlung, hier stammen die Ergebnisse aus weniger hochwertigen Studien oder sind nicht eindeutig. Im Rahmen einer sogenannten Konsensuskonferenz wurden ursprünglich die einzelnen Beurteilungen von insgesamt 33 Fragen zu diesem Thema mit einem Expertenkonsens versehen. Darin wurde die Einigkeit über die getroffenen Entscheidungen nochmals detaillierter angegeben. 2018 erfolgte die Webbasierte Konsentierung.

Die Patientenleitlinien wurden in Zusammenarbeit mit den Vertretern vom Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V. erstellt. Ein Glossar am Ende der Leitlinien soll dem Patienten das Verständnis der verwendeten Fachausdrücke erleichtern.

Zusammensetzung der Leitliniengruppe:

DGOOC (Federführende Fachgesellschaft):

- Prof. Dr. J. Beckmann (Stuttgart)
- Univ.-Prof. Dr. M. Jäger (Essen)
- Prof. Dr. U. Maus (Oldenburg)
- Prof. Dr. Stefan Landgraeber (Homburg)
- Prof. Dr. Ulrich Nöth (Berlin)
- Prof. Dr. K. M. Peters (Nümbrecht)
- Prof. Dr. C. Rader (Aachen),
- Dr. S. Reppenhagen (Würzburg)
- Univ.-Prof. Dr. A. Roth (Leipzig)
- Univ.-Prof. Dr. M. Tingart (Aachen)

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU):

- Prof. Dr. C. Heiß (Giessen)

- Deutsche Gesellschaft für Muskuloskelettale Radiologie (DGMSR):

- Prof. K. Bohndorf (Halle)

Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR)

- Prof. Dr. U. Smolenski (Jena)

Dachverband Osteologie (DVO)

Rheuma-Liga Bundesverband e.V.

- Dr. Jürgen Clausen



Verantwortlicher Koordinator: Prof. Andreas Roth (Leipzig, DGOOC)

Moderation: Prof. I. Kopp (Marburg, AWMF)

Wie wird eine Hüftkopfnekrose festgestellt?

Ein Verdacht auf Hüftkopfnekrose liegt vor bei unklaren Schmerzen im Bereich der Hüfte, die länger als 6 Wochen andauern, bei bestehenden Risikofaktoren und entsprechendem klinischen Befund, wie Leistenschmerz, ggf. Hinken und Bewegungsschmerz bzw. Bewegungseinschränkungen. Allerdings ist immer auch an andere Diagnosen zu denken, wie zum Beispiel ein Leistenbruch oder eine Erkrankung der Lendenwirbelsäule.

Welche Untersuchungen erfolgen?

Zunächst soll immer eine Röntgenuntersuchung mit Darstellung des gesamten Beckens und der betroffenen Hüfte in einer seitlichen Ebene, der sogenannten Lauenstein-Projektion erfolgen. Ist das Röntgenbild unauffällig und die Beschwerden halten an, so ist die MRT (Magnetresonanz- oder Kernspintomographie) des Hüftgelenkes die Methode der Wahl. Es sollte bei weiter bestehenden Beschwerden und nach Ausschluss anderer Ursachen nach spätestens 6 Wochen angefertigt werden. Da meist beide Hüftgelenke betroffen sind, müssen im Rahmen der Diagnostik mittels MRT auch immer beide Hüftgelenke dargestellt werden.

Im MRT lassen sich Lokalisation und Größe einer Nekrosezone nachweisen, genauso wie ein eventuell vorliegender Gelenkflächeneinbruch. Die Einteilung der Hüftkopfnekrose im MRT erfolgt nach den Stadien ARCO I bis IV. Ist im Stadium II nicht klar, ob bereits ein Gelenkflächeneinbruch (und damit ein Stadium III) vorliegt, so sollte eine Computertomographie zur Klärung erfolgen. Die MRT-Untersuchung gestattet zudem weitere Erkrankungen des Hüftgelenkes wie das sog. transitorische Knochenmarködem (transitorische Osteoporose), eine Insuffizienzfraktur und die sogenannte destruierende Arthropathie auszuschließen.

Kann eine MRT nicht durchgeführt werden (z. B. Herzschrittmacher) ist heute die Computertomographie die Ersatzmethode.



Konservative Behandlung bei Hüftkopfnekrose

Nach der Diagnose einer Hüftkopfnekrose ist das Risiko für einen Befall der Gegenseite in den folgenden 2 Jahren hoch, danach unwahrscheinlich. Die alleinige und ausschließliche konservative (physiotherapeutische) Behandlung bringt keinen Erfolg bei der Therapie der atraumatischen Femurkopfnekrose. Damit ließe sich lediglich die Funktion verbessern und die Schmerzhaftigkeit gering vermindern. Die chirurgische Intervention kann zwar etwas verzögert, aber nicht aufgehalten werden. Die konservative (physiotherapeutische) Behandlung der atraumatischen Femurkopfnekrose muss daher immer Teil des Gesamtbehandlungskonzeptes sein und findet im Rahmen der operativen Therapie oder anderer konservativer Maßnahmen Anwendung.

In den frühen Stadien (ARCO I und II) kann ein durchblutungsförderndes Medikament (Iloprost) zur Reduktion von Schmerzen und des Knochenmarködems eingesetzt werden. Analoges gilt für das Bisphosphonat Alendronat, bei dem das begleitende Knochenmarködem reduziert wird. In beiden Fällen handelt es sich um einen Off-Label-Use, d. h. die Medikamente sind für diese Form der Behandlung nicht zugelassen. Da es sich um einen Heilversuch handelt, muss immer eine entsprechende Aufklärung der Patienten erfolgen.

Für den Einsatz von Gerinnungshemmern (Antikoagulantien) und Cholesterinsenker (Statine) existiert keine Empfehlung, diese Methoden kamen ursprünglich zum Einsatz, sollen heute jedoch nicht mehr angewendet werden. Physikalische Maßnahmen wie Sauerstofftherapie, Stoßwellen oder pulsierende elektromagnetische Felder sowie Elektrostimulation sollten aufgrund fehlender ausreichender Wirkungsnachweise nicht mehr eingesetzt werden.

Gelenkerhaltende Operationen bei Hüftkopfnekrose

Im Stadium ARCO I oder Stadium ARCO II mit einer dem Hüftgelenk zugewandten oder zentral gelegenen Nekrose mit einer Ausdehnung von weniger als 30 % des Hüftkopfes kann eine sogenannte Entlastungsbohrung durchgeführt werden. Im Stadium ARCO III mit Einbruch des Hüftkopfes kann diese Methode nur zur kurzfristigen Schmerzreduktion eingesetzt werden. Der künstliche Gelenkersatz wird dadurch nicht sicher verhindert. Der Patient hat allerdings weniger Schmerzen, was



deren Anwendung in diesem Stadium rechtfertigt. Neben der Entlastungsbohrung gibt es auch die Möglichkeit der Umstellungsosteotomie.

Die Entlastungsbohrung in Kombination mit dem Bisphosphonat Alendronat kann bis zum Stadium III zu einer Schmerzreduktion und zu einer Verzögerung des Fortschreitens im Vergleich zur alleinigen Entlastungsbohrung führen. Auch hier handelt es sich jedoch aufgrund des Einsatzes von Alendronat um einen so genannten Off-Label-Use und damit um einen Heilversuch, der eine entsprechende Aufklärung des Patienten voraussetzt. Dasselbe gilt für die Entlastungsbohrung mit anschließender Gabe von Iloprost. Es gibt auch die Möglichkeit der Entlastungsbohrung in Kombination mit einer Knochentransplantation, hier werden vor allem die Schmerzen reduziert und ein Fortschreiten des Befundes verzögert. Diese sollte jedoch nur bei kleinen Läsionen erfolgen. Der Einsatz von Knochentransplantaten aus dem Wadenbein, die an die Blutversorgung mikrochirurgisch angeschlossen werden, ist eine hoch anspruchsvolle Operation, die nicht als Routineverfahren sondern nur in darauf spezialisierten Zentren Anwendung finden sollte. Die Methode ist nur im Stadium ARCO I und II der Hüftkopfnekrose einzusetzen.

Grundsätzlich gilt, dass bis einschließlich zu einem ARCO-Stadium III gelenkerhaltend operiert werden kann, insofern die Nekrose nicht zu groß ist. Bis zum jetzigen Zeitpunkt kann jedoch keiner der bekannten gelenkerhaltenden Eingriffe (Entlastungsbohrung, Umstellungsosteotomie) bevorzugt empfohlen werden. Eine so genannte Umstellungsosteotomie erfordert sehr viel Erfahrung und Geschick. Hierbei wird der nekrotische Teil des Hüftkopfes durch eine Operation aus der Hauptbelastungszone herausgedreht wird. Auch hier ist das Ziel die Schmerzreduktion und Verzögerung des Fortschreitens. Die Methode kann im Einzelfall Anwendung finden, vorausgesetzt der Operateur ist damit vertraut.

Besteht im Stadium ARCO III (mit Einbruch des Hüftkopfes) bereits eine ausgedehnte Nekrose oder findet sich ein Stadium IV (mit Zerstörung des Hüftkopfes), sollten die Entlastungsbohrung und die Umstellungsosteotomie nicht mehr erfolgen. In diesen Fällen muss die Indikation zum Einsetzen eines Kunstgelenkes geprüft werden.



Gelenkersatz bei Hüftkopfnekrose

Beim Einsatz von Kunstgelenken sind die Komplikations- und damit Revisionsraten seit Jahrzehnten deutlich rückläufig. Vorangegangene gelenkerhaltende Voroperationen, insbesondere Umstellungen und Transplantate, erschweren die Implantation eines Kunstgelenkes deutlich. Die Überlebenszeit der Implantate scheint auch von der Ursache der Hüftkopfnekrose abhängig zu sein. Man findet dementsprechend häufiger erforderliche Reoperationen bei Sichelzellanämie, dem Morbus Gaucher und nach Nierentransplantation. Das relativ junge Alter von Patienten mit Hüftkopfnekrose ist als Hauptrisikofaktor von erhöhten Raten von Reoperationen zu werten. Im Gegensatz zu früher bestehen heute unter korrekter Therapie bei Patienten mit HIV keine erhöhten Revisionsraten mehr. Unabhängig von der zugrundeliegenden Erkrankung führt die Kunstgelenkversorgung bei Hüftkopfnekrose jedoch zu guten Ergebnissen im kurz-, mittel- und langfristigen Verlauf. Hierbei können sowohl zementierte als auch zementfreie Verankerungstechniken empfohlen werden.

Ausblick

Die Behandlung der Hüftkopfnekrose ist stadienabhängig und sollte in dafür spezialisierten Zentren erfolgen. Wichtig ist die frühzeitige Diagnose der Erkrankung. Inzwischen gibt es auch zahlreiche neuere Methoden der Behandlung, die sich im Erprobungsstadium befinden. Dazu gehören Stammzelltransplantationen genauso wie der Einsatz von Knochenersatzstoffen, welche die Reparatur des Hüftkopfes unterstützen sollen. Grund für das Suchen neuer Behandlungsmethoden ist die Tatsache, dass keine der beschriebenen gelenkerhaltenden Maßnahmen eine nahezu 100 %ige Heilungschance eröffnet. Hier sind in den nächsten Jahren weitere Verbesserungen zu erwarten. Unabhängig davon können mit dem heutigen Wissen bereits gute und sehr gute Ergebnisse bei der Behandlung des Krankheitsbildes erreicht werden.



Abbildungen:

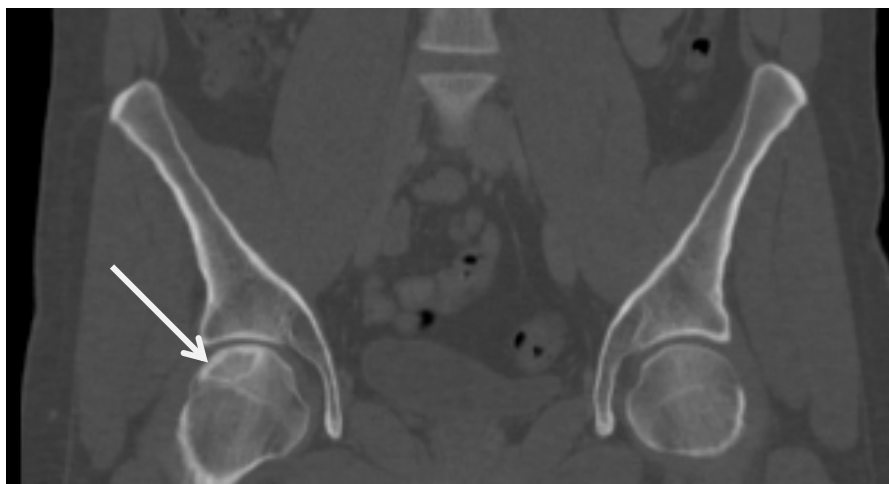


Abb 1: Abgeheilte Hüftkopfnekrose rechte Hüfte (links im Bild, Pfeil) im Computertomogramm. Normalbefund linke Hüfte (zur Verfügung gestellt von Prof. Dr. K. Bohndorf, Wien). Links im Bild sieht man im Hüftkopf an der oberen Begrenzung eine ovale Struktur (mit dem Pfeil markiert), welche der Nekrose entspricht. Auch wenn diese Nekrose als abgeheilt gilt, bleibt die Veränderung erhalten und wird auch bei späteren Aufnahmen im Röntgen, MRT oder CT sichtbar sein..

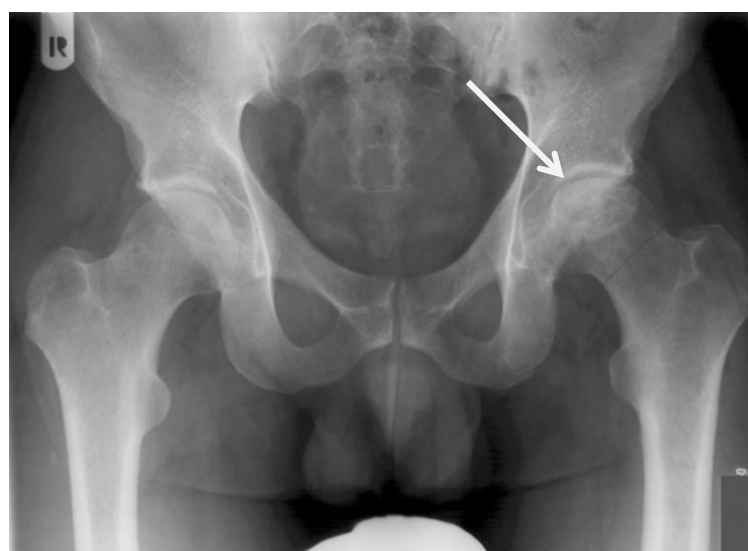


Abb 2: Hüftkopfnekrose linke Hüfte (rechts im Bild, Pfeil), sichtbar als wolkige weißliche Struktur im Hüftkopf (zur Verfügung gestellt von Prof. Dr. A. Roth, Leipzig).



Abb: 3: Hüftkopfnekrose beidseitig in der MRT. Der Befund rechts (im Bild links, doppelter Pfeil) ist stärker als links (Pfeil) ausgeprägt. (zur Verfügung gestellt von Prof. Dr. A. Heuck, München). Sichtbar wird das an der stärker unregelmäßigen Darstellung der Strukturen innerhalb des Hüftkopfes (markiert durch die Pfeile).



Glossar

ARCO I bis IV: Im MRT unterscheidet man vier Stadien der Erkrankung, die nach festgelegten Kriterien eingeteilt werden. Bei Stadium I und II ist die Gelenkoberfläche noch intakt, bei III und IV kommt es zum Gelenkflächeneinbruch.

Atraumatische Femurkopfnekrose: Nekrose des Hüftkopfes ohne Unfall – diese Präzisierung ist wichtig, da es auch eine Hüftkopfnekrose nach Unfall gibt, die beispielsweise infolge eines gebrochenen Schenkelhalses auftritt - diese Form wird hier nicht beschrieben und abgehandelt.

Destruierende Arthropathie: innerhalb weniger Monate auftretende Zerstörung des Gelenkes, die wie bei der atraumatischen Femurkopfnekrose mit einem Ödem (Ansammlung von Flüssigkeit) im Markraum einhergeht.

Entlastungsbohrung: Untersuchungen haben bewiesen, dass es im Hüftkopf bei dieser Erkrankung zu einem Druckanstieg kommt, welcher die Gefäße komprimiert und somit die Durchblutung stört. Durch das Anbohren mit einem Bohrer, der wenige Millimeter Durchmesser hat, wird der Raum eröffnet und der Druck sinkt.

Expertenkonsens: Im Rahmen einer Konsensuskonferenz getroffene Einigung über die Bewertung der wissenschaftlichen Literatur nach vorgegebenen Kriterien.

Femurkopfnekrose: Auch Hüftkopfnekrose genannt. Der Knochen im Hüftkopf stirbt dabei ab und verliert seine tragende Funktion. In der Folge bricht der Kopf ein und das Gelenk wird zerstört.

Gelenkflächeneinbruch: Die Gelenkoberfläche bricht in einem bestimmten Stadium ein, womit das Gelenk im Prinzip zerstört ist. Daher ist es sehr wichtig vor Beginn einer Therapie festzustellen, ob dieses Stadium bereits erreicht wurde. Die Ergebnisse für die konservative Behandlung sind vor einem Einbruch besser.

Insuffizienzfraktur: Bruch von Knochen zum Beispiel bei Knochenstoffwechselerkrankungen, kann ähnlich wie bei der atraumatischen Femurkopfnekrose mit einem Ödem (Ansammlung von Flüssigkeit) im Markraum einhergehen.



Konsensuskonferenz: Konferenz, bei der sich die Experten aller beteiligten Gesellschaften treffen und Punkt für Punkt besprechen, wie die ausgewertete Literatur in Bezug auf die Beantwortung vorher gestellter Fragen zur Diagnostik und Therapie des Krankheitsbildes zu bewerten sind.

Mikrochirurgische Technik: Hierbei wird ein Knochen aus Wadenbein oder Beckenkamm mit einem versorgenden Gefäß entnommen und in den Hüftkopf eingesetzt. Das sehr kleine Gefäß wird an die dort vorhandenen Gefäße unter Verwendung eines Mikroskops angeschlossen, so dass die Durchblutung des eingesetzten Knochens gewährleistet wird.

Morbus Gaucher: Erbliche Erkrankung des Fettstoffwechsels. Es kommt zur Ansammlung von zuckerhaltigen Fettstoffen im Gewebe. Geht mit unter anderem mit Raumforderungen im Knochenmark einher.

Reparation des Hüftkopfes: Wiederherstellung der knöchernen Architektur im Hüftkopf.

Revisionsraten/Reoperationen: Erforderliche neuerliche Operationen nach Kunstgelenkersatz. Neben der Beschreibung der Qualität auch Ausdruck dafür, ob ein operatives Verfahren funktioniert. Niedrige Revisionsraten sprechen für ein gutes Funktionieren.

Sichelzellanämie: Erbliche Erkrankung der roten Blutkörperchen, diese verklumpen miteinander und verstopfen die kleinen Blutgefäße. Dadurch wird die Durchblutung gestört.

Transitorisches Knochenmarködem (transitorische Osteoporose): Ansammlung von Flüssigkeit im Hüftkopf, geht ohne Therapie wieder vorbei.

Umstellungsosteotomie: Der Hüftknochen wird unterhalb des Schenkelhalses in definierter Weise durchgesägt, man dreht ihn so, dass die Gebiete mit einer Nekrose aus der Hauptbelastungszone entfernt werden und sich so dort wieder intakte, belastbare Teile des Hüftkopfes befinden.

Erstveröffentlichung: 01/2014

Überarbeitung von: 06/2019

Nächste Überprüfung geplant: 09/2022

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!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online

1.9.2022: Gültigkeit der Leitlinie nach inhaltlicher Überprüfung durch das Leitliniensekretariat verlängert bis 1.9.2023

22.03.2023: Gültigkeit der Leitlinie nach inhaltlicher Überprüfung durch das Leitliniensekretariat verlängert bis 31.05.2024