

Kurzfassung S1-Leitlinie „Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie“

Altbekanntes und Neuerungen der aktualisierten S1-Leitlinie (AWMF-Registernummer 001-014)

T. Wiesmann^{1,2} · T. Steinfeldt^{2,3} · R. Heinen³ · A.-K. Schubert²

► **Zitierweise:** Wiesmann T, Steinfeldt T, Heinen R, Schubert AK: Kurzfassung S1-Leitlinie „Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie“. Altbekanntes und Neuerungen der aktualisierten S1-Leitlinie (AWMF-Registernummer 001-014). *Anästh Intensivmed* 2026;67:30–33. DOI: 10.19224/ai2026.030

Zusammenfassung

Die aktualisierte S1-Leitlinie „Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie“ bietet einen strukturierten Expertenkonsens zu Hygienemaßnahmen bei zentralen und peripheren Regionalanästhesieverfahren. Im Fokus der Leitlinie stehen die Prävention seltener, aber potenziell schwerwiegender Infektionskomplikationen sowie die Anpassung der Empfehlungen an neue wissenschaftliche Erkenntnisse und klinische Anforderungen. Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte der überarbeiteten S1-Leitlinie und die wichtigsten Änderungen gegenüber der Voraufgabe dargestellt (vgl. auch Tab. 1) [1].

Für Details sei auf die publizierte Leitlinie bei der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) bzw. die Zweitpublikation in der Zeitschrift „Die Anästhesiologie“ hingewiesen [2,3]. Diese Kurzfassung soll Leser*innen einen Einstieg in das Thema verschaffen, für Details ist die Lektüre der Originalleitlinie dringend empfohlen.

Einleitung und Hintergrund

Regionalanästhesieverfahren haben in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen und werden zunehmend auch außerhalb des klassischen OP-Bereichs eingesetzt. Trotz der insgesamt niedrigen Inzidenz infektiöser Komplikationen können diese im Einzelfall zu erheblichen Morbiditäten führen. Die Leitlinie

richtet sich primär an Anästhesist*innen sowie beteiligte Berufsgruppen (Fachpflegende, Anästhesietechnische Assistent*innen usw.) und soll die Umsetzung evidenzbasierter und praxistauglicher Hygienestandards fördern.

Die Überarbeitung war insbesondere aufgrund neuer Aspekte wie der Relevanz remanenzhaltiger Desinfektionsmittel, Hygiene bei ultraschallgestützten Verfahren und der Durchführung von Regionalanästhesien außerhalb klassischer Anästhesiebereiche notwendig.

Methodik der Leitlinienentwicklung

In Übereinstimmung mit der S1-Leitlinienmethodik der AWMF wurde der vorliegende Konsens von einer Autorengruppe aus den Fachgebieten Anästhesiologie und Hygiene erzielt, die in ihrer Zusammensetzung eine Repräsentation der betreffenden Disziplinen (Anästhesiologie, Infektiologie) gewährleistet.

Im Rahmen der selektiven Literaturrecherche wurden die Datenbanken MEDLINE, CENTRAL und Google Scholar hinsichtlich des aktuellen Standes der Wissenschaft durchsucht (Stand September 2024). Bei der Aktualisierung wurden insbesondere auch die existierenden Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) sowie internationale Leitlinien einbezogen. Anlässlich der Tagung des Arbeitskreises Regionalanästhesie der Deutschen Gesellschaft für

- 1 Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Diak Klinikum Landkreis Schwäbisch Hall (Chefarzt: Prof. Dr. T. Wiesmann)
- 2 Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Marburg, Philipps-Universität Marburg (Direktor: Prof. Dr. F. C. Schmitt)
- 3 Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerzmedizin, BG Unfallklinik Frankfurt am Main (Direktor: Prof. Dr. T. Steinfeldt)

Interessenkonflikt

Wiesmann: Beratertätigkeit für Pajunk, B. Braun. Alle anderen Autorinnen und Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Schlüsselwörter

Regionalanästhesie – Hygiene – Epiduralanästhesie – Spinalanästhesie – Nervenblockade

Keywords

Regional anesthesia – Hygiene – Epidural anesthesia – Spinal anesthesia nerve block

Tabelle 1

Beispiel einer lokalen Umsetzung.

Themenfeld	Abgelaufene S1-Leitlinie („10 Gebote“)	Aktuelle S1-Leitlinie (2025)
Händehygiene	Betonung der Bedeutung	Noch stärkere Priorisierung, detaillierte Indikationen
Desinfektionsmittel	Alkoholisch, keine Remanenzpflicht	Empfehlung remanenzhaltiger Präparate
Ultraschallverfahren	Kaum adressiert	Ausführliche Hygienevorgaben, sterile Schutzhüllen, Gel
Kathetermanagement	Wechselintervalle vage	Präzisierung der Intervalle und Indikationen zu Wechsel/Entfernung
Räumliche Anforderungen	Fokus auf OP	Erweiterung auf alle geeigneten Orte, auch außerhalb des OP
Lokale Hygienepläne	Empfehlung	Forderung nach expliziter Integration in lokale Pläne

Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. (DGAI) im Jahr 2024 wurde im Rahmen einer Round-Table-Abstimmung eine Konsentierung der ersten Kernaussagen vorgenommen, die in die Manuskriptversion eingearbeitet wurden. Es erfolgte eine finale Abstimmung durch alle Autor*innen sowie die Freigabe durch das Präsidium der DGAI.

Wesentliche Kernaussagen und Neuerungen

Händehygiene

Die adäquate Händedesinfektion der Behandler*innen vor und nach jedem Regionalanästhesieverfahren bleibt die wichtigste Einzelmaßnahme zur Infektionsprävention. Sie ist allen anderen Hygienemaßnahmen voranzustellen und schützt sowohl Patient*innen als auch Personal. Die Leitlinie betont die konsequente Umsetzung der Indikation zur Händedesinfektion vor und nach aseptischen Tätigkeiten.

Hygieneorganisation und Hygieneplan

Die Umsetzung der konkret vorzugebenden Hygienemaßnahmen in Gesundheitseinrichtungen muss in den lokalen Hygieneplänen gemäß Infektionsschutzgesetz (§23) verankert sein. Die neue S1-Leitlinie empfiehlt, die spezifischen Anforderungen der Regionalanästhesie in lokalen Hygieneplänen abzubilden und regelmäßig mit den zuständigen Hygienebeauftragten abzustimmen. Die Zuordnung der Regionalanästhesieverfahren zu den KRINKO-Risikogruppen wurde präzisiert: Neuroaxiale Verfahren

entsprechen Risikogruppe 3 (einzeitige Techniken) bzw. 4 (Kathetertechniken), periphere Verfahren orientieren sich an den Gruppen 1/2 (ähnlich intramuskulären Injektionen).

Die überarbeitete Leitlinie gibt ein Beispiel für die Umsetzung in den lokalen Hygieneplan (Tab. 2, Original publiziert in der Langfassung der Leitlinie).

Räumliche Anforderungen und Durchführung außerhalb von OP-Bereichen

Es bestehen keine evidenzbasierten Anforderungen an spezielle Lüftungstechnik oder OP-ähnliche Bedingungen für die Durchführung von Regionalanästhesien. Geeignete Orte sind neben dem OP auch Patientenzimmer, Kreißaal, Intensivstation oder Behandlungszimmer in Praxen. Für präklinische oder notfallmäßige Regionalanästhesien sollen die grundlegenden Hygienestandards soweit möglich eingehalten werden [1].

Persönliche Schutzmaßnahmen der Behandler

Das Tragen von medizinischem Mund-Nasen-Schutz (MNS) und Kopfhaube ist bei neuroaxialen Prozeduren (z. B. Spinal- und Epiduralanästhesie) für alle beteiligten Personen verpflichtend, auch für Assistenzpersonal. Grund sind dokumentierte Infektionen, die durch Keime aus dem Oropharynx des Personals verursacht wurden; daher fordert die KRINKO explizit den MNS bei neuraxialen Punktionen. Für periphere Blockaden ist MNS und Kopfhaube nicht zwingend

vorgeschrieben, aber empfohlen, analog zu den Leitlinien der American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine (ASRA) und den meisten lokalen Hygieneplänen in deutschen Gesundheitseinrichtungen.

Vor neuroaxialen Punktionen muss nach erfolgter Händedesinfektion zwingend ein steriler Einmalhandschuh getragen werden. Bei kontinuierlichen Verfahren wie Epiduralkathetern wird zusätzlich ein steriler OP-Mantel empfohlen, um das Kathetermaterial vor Kontamination zu schützen, auch wenn evidenzbasierte Studien hierzu fehlen. Bei Spinalanästhesien kann auf den Mantel verzichtet werden, da der Nutzen dieser Maßnahme allenfalls einen geringen infektionspräventiven Wert hat. Nach Abschluss der Maßnahmen erfolgt wiederum eine hygienische Händedesinfektion.

Für periphere Blockaden ist die hygienische Händedesinfektion vor und nach der Punktion essenziell. Medizinische Einmalhandschuhe sind aus Arbeitsschutzgründen geboten und akzeptabel für einzeitige Blockaden, wenn Hygieneprinzipien und „non-touch-Technik“ eingehalten werden. Die ASRA empfiehlt trotzdem sterile Handschuhe als Standard. Bei peripheren Kathetertechniken sind sterile Einmalhandschuhe Pflicht, da das Kathetermaterial in den Körper eingebracht wird und dort verbleibt. Bei modernen Kathetersystemen kann gemäß Hygieneplan ggf. auf sterile OP-Mäntel verzichtet werden. Nach allen Maßnahmen folgt erneut eine Händedesinfektion der Behandler*innen.

Tabelle 2

Beispiel einer lokalen Umsetzung.

Kriterium	Periphere einzeitige Blockade	Peripheres Katheterverfahren	Spinalanästhesie (SPA) – Einzeitig	Epiduralanästhesie (EDA) – Katheter	Kommentare
Risikogruppe	1/2	2	3	4	Einschätzung gemäß KRINKO-Risikogruppen
Händedesinfektion	Hygienische Händedesinfektion	Hygienische Händedesinfektion	Hygienische Händedesinfektion	Hygienische Händedesinfektion	Geeignete Substanzen lt. Hygieneplan
Hautdesinfektion	Sprühdesinfektion	Wischdesinfektion mit sterilen Tupfern	Wischdesinfektion mit sterilen Tupfern	Wischdesinfektion mit sterilen Tupfern	Geeignete Substanzen lt. Hygieneplan
Handschuhe	Medizinische Einmalhandschuhe	Sterile Einmalhandschuhe	Sterile Einmalhandschuhe	Sterile Einmalhandschuhe	
Haube und MNS (Behandler)	Ja	Ja	Ja	Ja	Haube und MNS für Patienten bei Punktionen in der Kopf-/Halsregion
Steriler OP-Mantel	--	--	--	Steriler OP-Mantel	Bei peripheren Kathetern ist aufgrund des Einführungssystems der verwendeten Katheter kein steriler OP-Mantel notwendig.
Abdecktücher und Schallkopfhülle	Sterile Schallkopfhülle (Nach einrichtungsspezifischer Analyse)	Sterile Abdeckung der Punktionsstelle und Ablagefläche, sterile Schallkopfhülle	Großflächige sterile Abdeckung und Ablagefläche	Großflächige sterile Abdeckung und Ablagefläche	Bei ultraschallgestützten Verfahren immer sterile Schallkopfhüllen verwenden. Wischdesinfektion der US-Sonde vor und nach der Anwendung.
Weitere Hinweise		Tägliche Kontrolle und Dokumentation der Einstichstelle (ESS)		Tägliche Kontrolle und Dokumentation der Einstichstelle (ESS)	Infektionskriterien gemäß net-ra-Defintion

Anmerkungen: Diese Tabelle stellt beispielhaft eine lokale Umsetzung der Aussagen dieser S1-Leitlinie (LL) dar. Für konkrete Details ist auf diese LL verwiesen.

MNS: Mund-Nasen-Schutz; **ESS:** Einstichstelle; **net-ra:** Netzwerk Regionalanästhesie der DGAI; **SPA:** Spinalanästhesie; **EDA:** Epiduralanästhesie; **US:** Ultraschall; **KRINKO:** Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention.

Ultraschallgestützte RA-Blockaden

Bei ultraschallgestützten Punktionen müssen Schallkopf und Kabel stets ausreichend steril abgedeckt und vor sowie nach der Anwendung mit Desinfektionsmitteln behandelt werden, da sterile Überzüge keinen vollständigen Schutz vor einer Kontamination garantieren. Ultraschallgeräte sind gemäß Hygieneplan insbesondere an häufig berührten Stellen regelmäßig zu desinfizieren. In Ausnahmefällen und bei „no-touch-Techniken“ kann auf sterile Überzüge der Sonde verzichtet werden, sofern eine korrekte Desinfektion der Ultraschallsonde vor und nach der Anwendung erfolgt und ein Kontaminationsrisiko ausgeschlossen ist. Für die Hautdesinfektion ist ausschließlich alkoholisches

Desinfektionsmittel zu verwenden. Sowohl das Desinfektionsmittel als auch steriles Ultraschallgel sind als Kontaktmedium zulässig; Punktionen sollten allerdings nicht durch Ansammlungen von Desinfektionsmittel oder Ultraschallgel erfolgen, da beide potenziell neurotoxisch oder inflammatorisch wirken könnten und die experimentelle Datenlage widersprüchlich ist.

Tunnelung und Fixierung

Das Untertunneln von Kathetern verbessert die Fixierung und kann die bakterielle Kolonisation, insbesondere bei epiduralen Kathetern, reduzieren; eine klare Infektionsprophylaxe bei peripheren Kathetern durch Tunnelung ist jedoch bislang nicht belegt. Bei einer

geplanten Katheterliegedauer über drei Tagen und erhöhtem Infektionsrisiko wird Tunnelung empfohlen, ist aber nicht immer anatomisch möglich. Eine Annaht führt häufiger zu lokalen Reaktionen, ohne die Dislokationsrate nachweislich zu senken, weshalb keine allgemeine Empfehlung zur Annaht ausgesprochen wird.

Sterile Verbände werden in aseptischer Technik angelegt und sollten nur bei Bedarf gewechselt werden; Transparenzverbände erlauben eine bessere Kontrolle der Einstichstelle. Chlorhexidin-impregnierete Folienpflaster reduzieren bakteriellen Befall, die Datenlage für Regionalanästhesie ist allerdings begrenzt. Die präventive Wirkung von Infusions-Bakterienfiltern bei Kathetern

ist unklar; ein Wechsel spätestens nach 72–96 Stunden wird bei längerer epiduraler Infusion empfohlen. Aspirationen sollten ohne Filter erfolgen.

Liegedauer und tägliche Visite

Die Katheterindikation und Liegedauer müssen täglich überprüft werden, da das Infektionsrisiko mit der Verweildauer steigt. Ein Routinewechsel von Kathetern wird nicht empfohlen. Die Einstichstelle soll täglich (visuell und palpatorisch) kontrolliert und dokumentiert werden; bei Auffälligkeiten ist eine ärztliche Beurteilung nötig.

Hygiene-Bundle und Surveillance-Maßnahmen

Die Einführung eines Hygiene-Bundles aus kombinierten Maßnahmen steigert Akzeptanz und Durchführung im Klinikalltag und unterstützt ökonomische Zielsetzungen. Der Einsatz adaptierbarer „Hygiene-Sets“ mit allen notwendigen Materialien sowie regelmäßige Fortbildungen und vorbildliches Verhalten erfahrener Kolleg*innen, insbesondere bei der Händedesinfektion, sind essenziell. Die Wirksamkeit sollte beispielsweise durch elektronische Infektionssurveillance und Vergleich über das net-ra-Register überwacht werden, um qualitativ hochwertige Hygienestandards kontinuierlich zu sichern.

Diskussion und Ausblick

Die aktualisierte S1-Leitlinie trägt dem Wandel in der klinischen Praxis Rechnung und bietet praxistaugliche, evidenzbasierte Empfehlungen für alle Bereiche der Regionalanästhesie. Die konsequente Umsetzung der Leitlinieninhalte ist essenziell für die Patientensicherheit und die Vermeidung infektiöser Komplikationen. Die Autor*innen empfehlen, die Inhalte der Leitlinie in die lokalen Hygienepläne zu integrieren und regelmäßig zu evaluieren.

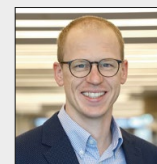
Fazit

Die aktualisierte S1-Leitlinie zur Hygiene in der Regionalanästhesie stellt einen praxisorientierten, konsentierten Expertenstandard dar, der die Patientensicherheit in einem zunehmend komplexen klinischen Umfeld weiter verbessert. Die wichtigsten Neuerungen betreffen die Präzisierung der Händehygiene, den Einsatz remanenzhaltiger Desinfektionsmittel, spezifische Maßnahmen bei ultraschallgestützten Verfahren und die Integration der Empfehlungen in lokale Hygienepläne. Interessierten Leser*innen ist die Lektüre der vollständigen Leitlinie empfohlen, um die Argumentation für oder gegen bestimmte Maßnahmen besser nachvollziehen zu können.

Literatur

1. Kerwat K, Schulz-Stübner S, Steinfeldt T, Kessler P, Volk T, Gastemeier P et al: Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie – Überarbeitete Handlungsempfehlung. *Anästh Intensivmed* 2015;56:34–40
2. Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. (DGAI): S1-Leitlinie „Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie“. AWMF-Registernummer 001–014. Version 2.1 (2025)
3. Wiesmann T, Volk T, Heinen R, Vicent O, Döffert J, Schulz-Stübner et al: Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie. *Anaesthesiologie* 2025;74:504–515.

Korrespondenzadresse



**Prof. Dr. med.
Thomas Wiesmann**

Klinik für Anästhesiologie,
operative Intensivmedizin und
Schmerztherapie, Diak Klinikum
Landkreis Schwäbisch Hall
Diakoniestraße 10
74523 Schwäbisch Hall, Deutschland
E-Mail:
wiesmant@staff.uni-marburg.de
ORCID-ID: 0000-0001-8570-0695