

Leitfaden zur Versorgung peripherer Venenverweilkanülen

Hilft Ihnen, sichere und evidenzbasierte Lösungen zur Versorgung peripher-venöser Gefäßzugänge zu finden und bessere Ergebnisse für Sie und Ihre Patienten zu erzielen.



Geben Sie peripheren Venenkathetern mehr Aufmerksamkeit.

Periphere Venenkatheter (PVKs) sind häufig verwendete Gefäßzugänge, die Patienten in allen Pflegeeinrichtungen lebenswichtige Flüssigkeiten und Medikamente zuführen. Sie sind für die Patientenversorgung von entscheidender Bedeutung, können aber auch mit Risiken verbunden sein. Bei unsachgemäßem Umgang oder mangelnder Pflege können PVKs erhebliche Auswirkungen auf das Patientenwohl, die Mortalität und die Behandlungskosten haben, insbesondere, wenn sie mit einem längeren Krankenhausaufenthalt einhergehen.^{1,2}

Obwohl die gemeldete Inzidenz von Blutstrominfektionen (BSIs) bei PVKs im Vergleich zu zentralen Venenkathetern (ZVKs) geringer ist, werden PVKs weitaus häufiger verwendet. Die hohe Anzahl der PVK-assoziierten BSIs liegt darin begründet, dass ca. 70% der Patienten während ihres Krankenhausaufenthaltes einen peripheren Verweilkatheter erhalten.³⁹

Die Versorgung mit einer PVK ist einer der weltweit am häufigsten durchgeführten invasiven medizinischen Eingriffe. Zugleich kann dieser aber auch Ursache für die Unzufriedenheit von Patienten sein und sowohl Patienten als auch Pflegekräfte vor unerwartete Herausforderungen stellen.⁵

Dieser Leitfaden und die Literaturverweise sind als Informationsquelle für alle Mitarbeitenden in Pflegeberufen gedacht, die an der Beurteilung und Versorgung von PVKs beteiligt sind. Er sollte unter Beachtung aktueller Leitlinien angewendet werden. Er ist nicht für die Diagnose oder Behandlung von Patienten bestimmt.

PVKs sind nicht harmlos

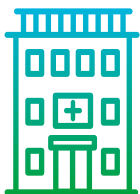
Reduzieren Sie das Risiko von Komplikationen bei peripheren Venenkathetern.



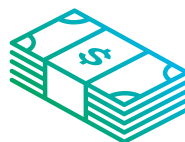
Bis zu
70%
der Patienten erhalten
während ihres
Krankenhausaufenthaltes
eine PVK³⁹



Selbst in großen Kliniken
mit spezialisierten IV-
Teams, die sorgfältige,
prospektiv-randomisierte
Studien durchführen,
liegt die durchschnittliche
PVK-Ausfallrate im Bereich
zwischen 46 - 59%⁶



zusätzliche Tage im
7–20
Krankenhaus aufgrund
von Komplikationen
und Infektionen⁶



Zusatzkosten von
21-32.000€^{40,41}
für die Behandlung einer
CRBSI pro Patient auf
der Intensivstation

Häufige Gründe für den Ausfall von PVKs⁶

Zu wissen, warum PVKs versagen, kann Pflegeteams dabei helfen, zukünftige Risiken und Bereiche zu erkennen, in denen zusätzliche Unterstützung erforderlich ist. Studiendaten zeigen, dass es drei Hauptursachen gibt, die zu einem Ausfall einer PVK führen oder dazu beitragen können.



Ausbildungsstand des Pflegepersonals hinsichtlich Anlagetechniken und Erhaltungspflege



Auswahl der passenden Materialien, wie z.B.: Art des Katheters, Art des I.V. Fixierverbandes und anderer Hilfsmittel



Risikofaktoren des Patienten, wie z.B.: Komorbiditäten, Allgemeinzustand, Aktivität des Patienten

5 Gründe für den Ausfall einer PVK⁶

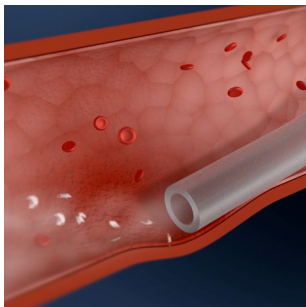
Wenn PVKs versagen, sind dies die häufigsten Komplikationen, mit denen Patienten konfrontiert sind:

Komplikation	Häufigkeit %	Mittelwert %	Median %
Katheterbedingte Infektion	0.0%–0.44%	0.2%	0.2%
Katheterbedingte Phlebitis	0.1%–63.3%	15.4%	9.0%
Mechanisches Versagen des Katheters	2.5%–32.7%	18.8%	22.8%
Katheterdislokation	3.7%–9.9%	6.9%	7.0%
Katheterbedingte Infektion	15.7%–33.8%	23.9%	22.2%

Prospektive randomisierte kontrollierte Studien, 1990–2014.

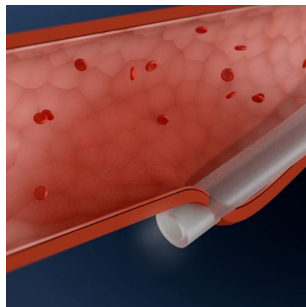


Anzeichen und Symptome von PVK-Komplikationen⁸⁻¹³



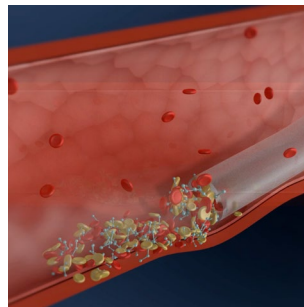
Phlebitis

- Entzündung der Venenwand, die von Ödemen, Schmerzen und Erythemen in der Nähe der Kathтереinstichstelle oder entlang der betroffenen Vene begleitet sein kann und manchmal zu einem tastbaren Venenstrang, starker Rötung, Druckempfindlichkeit und Fieber führt¹⁴



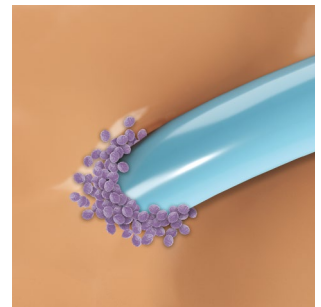
Infiltration und Extravasation

- Schmerzen, stechendes oder brennendes Gefühl, Ödeme, Nekrosenbildung, Blasenbildung und Verfärbung der Haut
- Zu viel Flüssigkeit in einem oder mehreren Bereichen des Arms, Schädigung von Nerven, Arterien und Muskeln
- Spannende, kühle Haut mit Schwellung um die Einstichstelle herum



PVK-bedingte Venenthrombose

- Schmerzen, Ödeme, venöse Schwellung und/oder Schwierigkeiten beim Bewegen der betroffenen Extremität oder der Schulter, des Nackens oder der Brust
- Verminderter Sauerstoffgehalt im Blut, Kurzatmigkeit, Herzrasen, Druck auf das Herz, niedriger Blutdruck und Brustschmerzen



Katheter-assoziierte Blutstrominfektion (Catheter-associated bloodstream infection, CABSIs)

- Erythem, Ödem, Schmerzen, Druckempfindlichkeit, Verhärtung und/oder Ausfluss aus der Stelle (u.U. eitrig)
- Hautschädigung
- Erhöhte Temperatur/Fieber

Infiltrations- und Extravasationsprävention durch Infusatbewertung

Der erste Schritt zur Verhinderung von Infiltration und Extravasation ist die Erkennung blasenbildender Infusionen.



Erstellen Sie eine evidenzbasierte Liste von blasenbildenden Infusaten, zytotoxischen und nicht zytotoxischen blasenbildenden Medikamenten/Lösungen.¹⁵



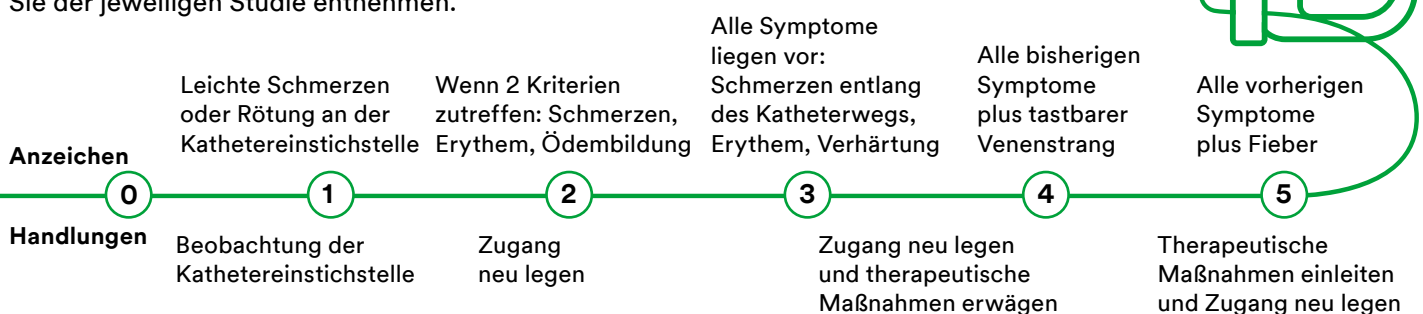
Etablierung von Richtlinien und Verfahren zur Vermeidung von Infiltrationen und Extravasationen.¹⁵



Erarbeiten einer Extravasations-Checkliste, die Strategien zur Minimierung von Risiken aufzeigt, einschließlich der Früherkennung von Anzeichen und Symptomen.¹⁵

Visuelles Bewertungstool für Infusions-Phlebitis¹²

Nachfolgend finden Sie eine Zusammenfassung zweier veröffentlichter Studien,^{16,17} die Hinweise zu einem visuellen Bewertungssystem geben, das Ihnen bei der richtigen Beobachtung und Behandlung von Venenentzündungen helfen kann. Die vollständigen Informationen können Sie der jeweiligen Studie entnehmen.



Die Implementierung von Best-Practice-Empfehlungen kann dazu beitragen, das Risiko von PVK-bedingten Komplikationen zu verringern.



Dieser Leitfaden ist nicht zur medizinischen Beratung oder als Ersatz für die Arbeitsrichtlinien Ihrer Einrichtung gedacht. Er greift jedoch auf über 30 Artikel mit klinischer Evidenz zurück, um Ihrem Team einen evidenzbasierten Blick auf PVKs zu ermöglichen und weiterführende Informationen zu erhalten.

Bestimmung des richtigen PVK-Typs und der richtigen Einstichmethode⁸

Der von Ihnen ausgewählte PVK-Typ sollte die folgenden Faktoren berücksichtigen:

- ☒ Voraussichtliche Dauer
- ☒ Verordnete Therapie
- ☒ Alter des Patienten und Komorbiditäten
- ☒ Gefäßeigenschaften
- ☒ Historie der Infusionstherapie
- ☒ Verfügbare Ressourcen
- ☒ Präferenzen



Kurze PVK:

Für oberflächliche periphere Venen, Extremitäten, äußere Halsvenen und Kopfhautvenen bei Neugeborenen⁸



Lange PVK:

Zur Verwendung, wenn eine kurze PVK nicht lang genug ist, um in die oberflächlichen oder tiefen peripheren Venen des Patienten eingeführt zu werden⁸



Midline-Katheter

Zur Verwendung in den peripheren Venen des Oberarms oder der Kopfhautvene bei Neugeborenen⁸

Übersicht der PVKs^{15,18–21}

Einführungsmethode	Kathetertyp	Verwendungszweck	Liegedauer	Begründung
PVK wird visuell direkt eingeführt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kurz (3–6cm)¹⁸ ▶ Lang (6–15cm)¹⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nicht blasenbildend ▶ Nicht reizend ▶ universell einsetzbar ▶ Nicht für hohe Osmolarität und/oder extremen pH-Wert geeignet (<5 or >9)^{19,20} 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Peripherie-kompatible Lösungen für bis zu 5 Tage ▶ Entfernen, wenn klinische Indikation vorliegt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ gängige Praxis ▶ Geringe Kosten und geringeres Infektionsrisiko ▶ Wird von den meisten Gesundheitsfachkräften gelegt ▶ Weniger invasiv als zentralvenöser Zugang
PVK wird mittels ultraschallgeführter oder Infrarot-Technologie eingeführt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lang (6–15cm)¹⁸ ▶ Midline (7.5–25cm)²¹ 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrastbasierte radiologische Untersuchungen, die einen Zugang zur oberen Extremität erfordern ▶ Nicht für hohe Osmolarität und/oder extremen pH-Wert geeignet (<5 or >9)^{19,20} 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Weniger als 5 Tage für lange PVKs, mehr als 5 Tage und weniger als 14 Tage für Midline-Katheter 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwendung nach mehreren Fehlversuchen ▶ In Betracht ziehen, wenn Venen nicht identifiziert werden können ▶ Für schwierige intravenöse Zugänge (DIVA)
Midline-Katheter mittels ultraschallgeführter Technologie eingeführt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Midline (7.5–25cm)²¹ 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nicht blasenbildend ▶ Nicht reizend ▶ DIVA-Patienten ▶ Nicht für hohe Osmolarität und/oder extremen pH-Wert geeignet (<5 or >9)^{19,20} 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 14 Tage oder weniger ▶ Entfernen, wenn klinische Indikation vorliegt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bevorzugt wird ein Midline-Katheter mit Mono-Lumen ▶ Für DIVA-Patienten trotz der Versuche ultraschallgeführter PVK-Anlagen

Ziehen Sie den Einsatz von Bündelstrategien in Betracht, um das Risiko von PVK-Komplikationen zu verringern⁸

Sie können nicht jeden Risikofaktor minimieren. Sie können jedoch einen gebündelten Best-Practice-Ansatz für die PVK-Versorgung in Betracht ziehen. Bei Präventionsbündeln handelt es sich um eine Kombination einfacher, evidenzbasierter Maßnahmen und Praktiken. Werden Bündelstrategien konsequent und zuverlässig umgesetzt, so tragen sie nachweislich zur Verbesserung der Patientenergebnisse bei.²²

Angesichts des Erfolgs von Bündelstrategien bei der Prävention von BSIs bei ZVKs wurden auch Bündelmaßnahmen für den Einsatz bei PVKs befürwortet.^{19,23,24} Mit mehr als 2.500 zitierten Referenzen und 120 Gutachtern aus 14 Ländern bieten die "Infusion Therapy Standards of Practice" der "Infusion Nurses Society" (INS) eine solide Grundlage für die Entwicklung von Maßnahmebündeln zur Anlage, Erhaltungspflege und dem Entfernen von PVKs.



Insertionsbündel

1

Alle PVK-Anlagen sollten von in diesen Praktiken geschultem Pflegefachpersonal⁴² durchgeführt werden und Dokumentation, Pflegeplanung und Patientenaufklärung umfassen.⁴²

2

Wenden Sie bei der Handhabung von Katheterhubs, Anschlüssen, Dreiweghähnen und den zugehörigen Geräten eine spezifische und umfassende aseptische Technik an.⁴²

3

Entfernen Sie mit einer Einweg-Schere oder mit einem chirurgischen Clipper mit Einmal-Scherkopf überschüssige Haare von der Einstichstelle. (Std. 33, pg. S96)⁸

4

Führen Sie eine Hautantiseptik mit einem hierfür zugelassenen Antiseptikum durch (auf Alkoholbasis, ggf. mit Zusatz von Chlorhexidin (CHX) oder Octenidin)⁴² und befolgen Sie dabei die Gebrauchsanweisung des Herstellers.

5

Wählen Sie den passenden Kathetertyp und den geeigneten Anlageort für die verordnete Therapie und den jeweiligen Patienten aus. Vermeiden Sie Handgelenk und Beugebereiche.⁴²

6

Bringen Sie einen geeigneten I.V.-Fixierverband und das kurze Extensions-Set korrekt an.⁴³

Weitere Überlegungen:

- ▶ Berühren Sie die PVK oder zugehörige Geräte nicht und palpieren Sie die Einstichstelle nach der Hautdesinfektion nicht erneut, es sei denn, Sie tragen sterile Handschuhe und halten sich an die Vorsichtsmaßnahmen zur Händehygiene.
Bitte beachten Sie die unten aufgeführten entscheidenden Momente der Händehygiene.
- ▶ Persönlicher Schutz (sterile Handschuhe) ist immer dann erforderlich, wenn Sie PVKs und zugehörige Ausrüstung berühren oder manipulieren.
- ▶ Entsorgen Sie scharfe Gegenstände sofort nach der Entfernung in einem Behälter für biologische Gefahrenstoffe, der nicht manipuliert oder durchstochen werden kann.
- ▶ Spülen Sie die PVK mit steriler Kochsalzlösung.

Entscheidende Momente der Händehygiene²⁵

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) gibt Empfehlungen zur Händehygiene, die in die Patientenversorgung einbezogen werden sollten. Nachfolgend finden Sie eine gekürzte Liste mit vollständigen Empfehlungen, die auf der Website der WHO verfügbar ist.



Vor Berührung
des Patienten



Vor dem
sauberen/
aseptischen
Verfahren



Nach Risiko des
Kontakts mit
Körperflüssigkeiten



Nach Berührung
des Patienten



Nach Berührung
der Umgebung
des Patienten



Bündel zur Erhaltungspflege

Umfassende Routineuntersuchungen in Verbindung mit der Verpflichtung zu Sicherheit und Qualität sind wichtig für die Früherkennung und Behandlung von Komplikationen. Mit einem Bündel zur Erhaltungspflege, das auf folgenden Schritten und Überlegungen basiert, können Sie dazu beitragen, das Risiko Katheter-bedingter Infektionen zu verringern.⁴⁴

Helfen Sie, Patienten zu stärken, indem Sie Wissen über Behandlungen, Verfahren, Gründe sowie Anzeichen und Symptome von PVK-Komplikationen weitergeben.

1

Beurteilen Sie täglich die Einstichstelle und die umgebende Haut. Überprüfen Sie den Verband auf Unversehrtheit und Anzeichen einer lokalen Entzündung oder Hautverletzung. Bei einigen Patientengruppen könnten stündliche Untersuchungen für Dauerinfusionen erforderlich sein.⁴⁴

2

Verwenden Sie zur Katheterpflege und zum Verbandswechsel sterile Handschuhe.⁴⁴

3

Bei jedem Verbandwechsel an einer PVK sollte die Einstichstelle mit einem Wundantiseptikum mit Remanenzeffekt (z. B. Isopropanol plus Octenidin oder CHX) behandelt werden.⁴⁴

4

Wechseln Sie den I.V.-Fixierverband und das kurze Extensions-Set korrekt aus. (Std. 36, pg. S105; Std. 37, pg. S107; Std. 38, pg. S110; Std. 42, pg. S119).⁸

5

Offene weibliche Luer-Lock-Anschlüsse, nadelfreie Konnektionssysteme und Zugangspunkte: Vor jeder Manipulation an einem Katheterhub, einem Dreiwegehahn oder einem NFC soll eine Desinfektion des Device erfolgen⁴⁵

6

Neuanlage von PVKs, wenn dies klinisch angezeigt ist und nicht routinemäßig. Es sei denn, in der Gebrauchsanleitung des jeweiligen Herstellers finden sich anderslautende Anweisungen.

Weitere Überlegungen:

- ▶ Führen Sie einen prospektiven Überwachungsprozess für Komplikationen ein. Führen Sie regelmäßige Beurteilungen durch, basierend auf der Patientenpopulation, der Therapie, den Risikofaktoren und der Gefäßzugangsstelle. Führen Sie Kontrollen durch, um unnötige Abweichungen in der Praxis zu vermeiden.
- ▶ Berühren Sie die PVK oder die dazugehörige Ausrüstung nicht, es sei denn, Sie beachten die Vorsichtsmaßnahmen zur Händehygiene.
- ▶ Persönlicher Schutz ((sterile) Handschuhe) ist bei jeder Interaktion erforderlich, bei der der Gefäßzugang oder zugehörige Geräte berührt oder manipuliert werden müssen.
- ▶ Entsorgen Sie scharfe Gegenstände sofort nach der Entfernung in einem Behälter für biologische Gefahrenstoffe, der nicht manipuliert oder durchstochen werden kann.
- ▶ Vermeiden Sie es, die Infusion abzuschalten oder zu unterbrechen, es sei denn, dies ist klinisch erforderlich.
- ▶ Etikettieren Sie das Infusionsset mit dem Austauschdatum: 72 Stunden für Flüssigkeitssets, 24 Stunden für TPN und 12 Stunden für Blut.

Bewertungsformular für Best Practices

Nicht alle Beurteilungsformulare für Gefäßzugänge sind so umfassend, wie sie sein sollten. Das im Folgenden mit I-DECIDED® abgekürzte klinische Tool²⁷⁻²⁹ enthält evidenzbasierte Anweisungen mit entsprechenden Maßnahmen, die Sie in Ihre PVK-Praxis integrieren können. Die vollständige Liste der Empfehlungen können Sie der Studie entnehmen.

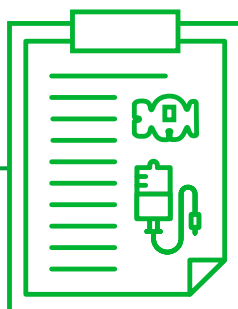
Ist eine Infusion

vorhanden oder wurde sie innerhalb der letzten 48 Stunden entfernt?

Läuft die Infusion und/oder Spülung problemlos?

Ist die Infusion erforderlich?

Gibt es Komplikationen an der Kathetereinstichstelle?



Werden die aktuellen Richtlinien zur Infektionsprävention befolgt?

Werden I.V.-Pläne dem Patienten und dessen Familie mitgeteilt?

Sind Verband und Fixierung intakt?

Wird die Entscheidung dokumentiert?



Entfernungs­bündel

Medizinisches Fachpersonal sollte in PVK-Entfernungsprozessen geschult werden, einschließlich der Identifizierung möglicher Komplikationen, geeigneter klinischer Interventionen oder Notfallmaßnahmen nach Bedarf sowie der Aufklärung von Patienten und Pflegepersonal. (Std. 45, pg. S133)⁸

1

Im Rahmen der Notfallversorgung unter nicht streng aseptischen Kautelen gelegte PVKs sollten innerhalb von 24h entfernt und an anderer Stelle neu angelegt werden (bewährte klinische Praxis).⁴²

2

Entfernen Sie PVKs, sobald sie klinisch nicht mehr indiziert sind. (Std. 45, pg. S133)⁸

3

Phlebitis, Infiltration, Extravasation oder Anzeichen einer lokalen oder systemischen Infektion sollten die Entfernung der PVK zur Folge haben. (Std. 47, pg. S143; Std. 50, pg. S154).⁸

Weitere Überlegungen:

- Berücksichtigen Sie stets die Richtlinien Ihrer Einrichtung zur PVK-Entfernung und konsultieren Sie bei Bedarf geschultes Pflegefachpersonal und den Patienten.

Auswirkung der klinisch angezeigten PVK-Entfernung auf die Gesundheitsökonomie

Laut einer evidenzbasierten Praxisstudie des *Journal of Infusion Nursing* vor und nach der Implementierung führte die klinisch indizierte PVK-Entfernung zu keinen signifikanten PVK-bedingten Infektionen³⁰ und zu den folgenden Ergebnissen:



70

Stunden Pflegezeit eingespart

Könnte jährlich 2 Millionen Stunden einsparen³⁰



14.2 %

Rückgang der eingesetzten PVKs

Vermeidung von 6 Millionen PVK-Anlagen möglich³⁰



2,100

S-Dollar geschätzte monatliche Kosten eingespart





Könnte 60 Millionen US-Dollar jährlich einsparen³⁰

Richtlinien und Erkenntnisse zur klinisch indizierten Entfernung von PVKs

Die Forschung in Bezug auf eine klinisch indizierte Entfernung¹ entwickelt sich weiter. Einige Organisationen und Richtlinien, darunter die Infusion Nurses Society (INS), die Centers for Disease Control and Prevention (CDC), das Royal College of Nursing und Epic3, beginnen, eine klinisch indizierte Entfernung zu empfehlen.^{8,31-33} Einige Studien haben jedoch einen begrenzten Nutzen gezeigt, weshalb weitere Untersuchungen erforderlich sind.^{34,35} Konsultieren Sie Ihre Organisation und prüfen Sie die verfügbaren Ressourcen, bevor Sie Ihre Praktiken zur PVK-Entfernung aktualisieren.

Organisation	Empfehlung
INS (2024) ⁸	Ja
CDC (2017) ³¹	Nur Pädiatrie
Royal College of Nursing (2016) ³²	Ja
epic3 (2014) ³³	Ja

Aktuelle Richtlinien zur PVK-Insertion und Erhaltungspflege.

	Empfehlung	INS 2024	CDC 2011/2017 ³¹
Vorbereiten und beurteilen 	Obere Extremität als Insertionsort bevorzugen	Unterarm wird für lange und kurze PVKs bevorzugt	●
	Vermeiden Sie Bereiche mit Beugung, wie zum Beispiel den Ellenbogen	●	
	Bestimmen Sie geschultes Personal mit Erfahrung in der IV-Therapie	Der Einsatz von geschultem Pflegefachpersonal zeigte niedrigere PVK-Komplikationsraten	●
	Verwenden Sie die kleinste angezeigte Kanülengröße	●	
Insertion 	Haut mit Antiseptikum vorbereiten, Einstichstelle vollständig trocknen lassen	Verwenden Sie ein alkoholbasiertes Hautantiseptikum mit Chlorhexidin (CHX).	●
	Anwendung aseptischer Techniken	Tasten Sie die Einstichstelle nach der Hautdesinfektion nicht ab	Tasten Sie die Einstichstelle nach der Hautdesinfektion nicht ab
Fixieren und schützen 	Erwägen Sie die Verwendung eines stark haftenden Fixierverbandes oder einer Fixierplatte.	●	●
	Verwenden Sie einen sterilen, transparenten, semipermeablen Polyurethan-Verband	●	●
	Wechseln Sie den Verband spätestens alle 7 Tage oder früher, wenn er verschmutzt, durchfeuchtet oder beschädigt ist	●	●
	Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine visuelle Inspektion der Einstichstelle durch	●	
	Überwachen und verfolgen Sie regelmäßig unerwünschte Vorkommnisse	●	
	Desinfizieren Sie Zuspritzstellen/Katheterhubs	●	●
	Stellen Sie sicher, dass Desinfektionsmaterialien am Patientenbett gut zugänglich sind	●	
	Erwägen Sie die Verwendung von Desinfektionskappen an Zugangsstellen	●	
Entfernen 	Entfernen Sie PVKs sofort, wenn diese nicht mehr benötigt werden	●	
	Entfernen Sie PVKs, wenn dies klinisch indiziert ist	●	
	Entfernen Sie notfallmäßig gelegte PVKs so schnell wie möglich (innerhalb 24-48 Stunden)	●	●

Verbesserte PVK-Erhaltungspflege durch Schulungen, Hilfs-Tools und unterstützende Maßnahmen

Das Verstehen und Implementieren dieser Maßnahmebündel kann Ihnen helfen, eine bessere, praktischere und sicherere Arbeitsweise zu erlangen und gleichzeitig die Patientenergebnisse zu verbessern. Wie in diesem Leitfaden erläutert, gibt es viele Möglichkeiten, wie Sie zur Verbesserung der PVK-Erhaltungspflege beitragen können, darunter:



Sich der Anzeichen und Symptome von Komplikationen bewusst sein



Bereitstellung einer angemessenen Schulung und Ausbildung



Interventionen verstehen



Dokumentation gründlich durchführen und den Pflegeteams zur Verfügung stellen



Häufige Beurteilung von Patienten, Einstichstellen, Hautzustand, Verbänden, Schmerzen und Devices



Entfernen nicht mehr benötigter Katheter, wenn die Behandlung abgeschlossen ist und eine Umstellung auf orale Medikamentengabe erfolgte.¹⁰

Ein konsistenter Ansatz ist entscheidend, um Komplikationen zu reduzieren, Ergebnisse zu verbessern und die Patientenzufriedenheit zu erhöhen. Dieses Vorgehen kann Ihnen helfen, jeden Gefäßzugang zu schützen. Das Tolle daran ist, Sie müssen dies nicht alleine tun!

Wir sind da, wenn Sie Hilfe brauchen

Dieser Leitfaden ist nur ein Anfang. 3M steht Ihnen mit den folgenden Möglichkeiten zur Seite, um Sie auf Ihrem Weg zu unterstützen, bestmögliche Ergebnisse zu erzielen:



Ressourcen nutzen



Evidenzbasierte Produkte



Schulung und Ausbildung

Um mehr Unterstützung zu erhalten oder Schulungen für Ihr Team zu finden, wenden Sie sich einfach an Ihren zuständigen 3M Ansprechpartner oder besuchen Sie www.3M.de/PVK

Definition verwendeter Begriffe

Katheterdislokation

Wenn sich ein Katheter in eine nicht optimale Position aus der Einstichstelle heraus oder in diese hinein bewegt. Dies kann eine teilweise Verschiebung beinhalten, bei der die Spitze in der Vene verbleibt, sich jedoch an einer falschen Stelle befindet, oder eine vollständige Verschiebung, bei der der Katheter vollständig aus der Vene entfernt wird.⁸

Katheterausfall

Ungeplante Entfernung des Gefäßzugangs vor Abschluss der intravenösen Therapie aufgrund einer der folgenden Komplikationen: Infiltration/Extravasation, Venenentzündung, Okklusion, teilweise oder vollständige Dislokation und lokale/systemische Blutstrominfektion.^{6,8}

Klinisch indizierter Ersatz eines peripheren Venenkatheters (PVK).

Austausch einer PVK nur, wenn dafür klinische Indikationen vorliegen. Zu den klinischen Indikationen gehören Okklusion, Schmerzen, Rötung, Infiltration, Venenentzündung, Schwellung, Leckage, versehentliche Entfernung, Verdacht auf eine Infektion und wenn die Therapie abgeschlossen ist oder der Katheter für den Behandlungsplan nicht mehr erforderlich ist.^{8,36,37}

Reizstoff

Ein Wirkstoff, der Brennen, Unwohlsein, Stechen oder andere Schmerzen verursachen kann. Dies kann durch Spülung im inneren Lumen der Vene verursacht werden. Möglicherweise sind äußerlich nicht sofort Anzeichen einer Venenentzündung sichtbar.⁸

Nekrose

Absterben von Zellgewebe als Reaktion auf eine massive chemische oder physikalische Schädigung des Gewebes (z. B. chemischer Stress, extreme Temperaturen, Druck, Toxine, Hypoxie, Verlust der Blutversorgung und osmotischer Schock).³⁸

Nicht peripher kompatibel

Verwenden Sie keine kurzen PVKs, lange PVKs oder Midline-Katheter für die wiederholte oder längere (> 30 Minuten) Verabreichung von Lösungen, die nicht peripher kompatibel sind (d. h. Reizstoffe, blasenbildende Mittel, parenterale Ernährung > 850 mOsm/l).²⁰

Nicht blasenbildend

Lösungen oder Medikamente, die keine Gewebeschäden verursachen, wenn sie versehentlich in das Gewebe direkt unter die Haut gelangen. Allerdings können große Mengen an nicht blasenbildendem Mittel zur Gewebeschädigung durch das Kompartmentsyndrom beitragen. Sie würden keine Gewebeerstörung verursachen oder zu Blasenbildung und nekrotischem Gewebe führen.⁸

Peripher kompatible Lösungen

Lösungen mit pH 5-9; Medikamente oder Lösungen mit einer Osmolarität < 600 mOsm/L; parenterale Ernährung mit einer Osmolarität < 800-850 mOsm/L. Jedes Medikament oder jede Lösung, die nicht mit einer potenziellen Endothelschädigung verbunden ist.²⁰

Blasenbildend

Ein Wirkstoff, der Gewebeschäden verursachen kann, wenn er im umgebenden Gewebe außerhalb des vorgesehenen Gefäßweges vorhanden ist.⁸



References

- Rickard CM, Webster J, Wallis MC, et al. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomized controlled equivalence trial. *Lancet*. 2012; 380(9847):1066–1074.
- Ansel B, Boyce M, Embree J. Extending short peripheral catheter dwell time. *J Infus Nurs*. 2017;40(3):143–146.
- Sato A, Nakamura I, Fujita H, et al. Peripheral venous catheter-related bloodstream infection is associated with severe complications and potential death: a retrospective observational study. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):434.
- Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc*. 2006;81(9):1159–1171.
- Jones RK. Short peripheral catheter quality and economics. The intravenous quotient. *J Infus Nurs*. 2018;41(6):365–71.
- Helm RE, Klausner JD, Klemperer JD, et al. Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. *J Infus Nurs*. 2015;38(3):189–203.
- Owens AK, Vandenhousten C. Addressing the silence: Standardized PIV education and training in pre-licensure nursing curriculum. Poster presented at: Association of Vascular Access Annual Meeting; 4–7 October 2019.
- Nickel B, Gorski L, Kleidon T, et al. Infusion Therapy Standards of Practice. *J Infus Nurs*. 2024;47(1S):p S1-S285.
- Kim JT, Park JY, Lee HJ, et al. Guidelines for the management of extravasation. *J Educ Eval Health Prof*. 2020;17:21.
- Weston V. Vessel Health and Preservation: The Right Approach for Vascular Access. Edited by Moureau NL, *Spring Open*, 2019.
- Evans NS, Ratchford EV. Catheter-related venous thrombosis. *Vascular Medicine*. 2018; 23(4):411–13.
- Mattox EA. Complications of peripheral venous access devices: Prevention, detection, and recovery strategies. *Crit Care Nurse* 2017; 37(2):e1–e14.
- Doelman D, Hadaway H, Bowe-Geddes LA, et al. Infiltration and extravasation: Update on prevention and management. *J Infus Nurs*. 2009; 32(4):203–211.
- Lee S, Kyunghee K, Kim J. A model of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in orthopedic inpatients. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2019; 16(3412):1–11.
- Moureau NL, Chopra V. Indications for peripheral, midline and central catheters: summary of the MAGIC recommendations. *Br J Nurs*. 2016. 28 April to 11 May;25(8):S15–S24.
- Jackson A. Infection control – a battle in vein: infusion phlebitis. *Nursing Times*. 1998; 94(4):68, 71.
- Gallant P, Schultz AA. Evaluation of a visual infusion phlebitis scales for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. *J Infus Nurs*. 2006; 29(6):338–45.
- Qin KR, Ensor N, Barnes R, et al. Long peripheral catheters for intravenous access in adults and children: A systematic review of the literature. *J Vasc Access*. 2021; 22(5):767–77.
- Steere L, Ficara C, Davis M, et al. Reaching one peripheral intravenous catheter (PIVC) per patient visit with lean multimodal strategy: the PIV5Rights™ Bundle. *J Assoc Vasc Access*. 2019;24(3):31–43.
- Pittiruti M, Van Bostel T, Scopettuolo G, et al. European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices (the ERPIUP consensus): A WoCoVA project. *The Journal of Vascular Access*. June 2021.
- Chopra V, Flanders SA, Saint S, et al. The Michigan appropriateness guide for intravenous catheters (MAGIC): Results from a multispecialty panel using the RAND/UCLA appropriateness. *Ann Intern Med*. 2015; 163:S1–S39.
- Institute for Healthcare Improvement Evidence-Based Care Bundles. 2022. Accessed 05/01/2022. <http://www.ihl.org/Topics/Bundles/Pages/default.aspx#:~:text=A%20bundle%20is%20a%20structured,proven%20to%20improve%20patient%20outcomes>
- Duncan M, Warden P, Bernatchez SF, Morse D. A Bundled Approach to Decrease the Rate of Primary Bloodstream Infections Related to Peripheral Intravenous Catheters. *Journal of the Association for Vascular Access*. 2018;23(1):15–22.
- Ray-Barruel G, Xu H, Marsh N, et al. Effectiveness of insertion and maintenance bundles in preventing peripheral intravenous catheter-related complications and bloodstream infection in hospital patients: A systematic review. *Infect Dis Health*. 2019;24(3):152–168.
- World Health Organization. A guide to the implementation of the WHO multimodal hand hygiene improvement strategy. 2009.
- Gorski LA, Hallock D, Kuehn SC, et al. INS Position Paper: Recommendations for frequency of assessment of the short peripheral catheter site. *J Infus Nurs*. 2015;35(5):290–92.
- Ray-Barruel G, Cooke M, Mitchell M, et al. Implementing the I-DECIDED® clinical decision-making tool for peripheral intravenous catheter assessment and safe removal: protocol for an interrupted time-series study. *BMJ Open*. 2018 Jun;48(6):e021290.
- Ray-Barruel G, Cooke M, Chopra V, et al. The I-DECIDED® clinical decision-making tool for peripheral intravenous catheter assessment and safe removal: a clinimetric evaluation. *BMJ Open*. 2020;10(1):e035239.
- Ray-Barruel G. I-DECIDED® a decision tool for assessment and management of invasive devices in the hospital setting. *Br J Nurs*. 2022;31(8):S37–S43.
- Stevens C, Milner KA, Trudeau J. (2018). Routine Versus Clinically Indicated Short Peripheral Catheter Replacement: An Evidence-based Practice Project. *J Infus Nurs*. 2018;41(3):198–204.
- Talbot III T, Stone E, Irwin K, et al. Centers for Disease Control and Prevention. 2017 Recommendations on use of chlorhexidine-impregnated dressings for the prevention of intravascular catheter-related infections. An update to the 2011 guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections from the Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, Division of Healthcare Quality and Promotion. 2017.
- Denton A, et al. Royal College of Nursing: *Standards for Infusion Therapy*, 2016. 4th ed., London: RCN.
- Loveday HP, Wilson JA, et al. epic3: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospital in England. *J Hosp Infect*. 2014; 86S1:S1–S70.
- Buetti N, Abbas M, Pittet D, et al. Comparison of routine replacement with clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters. *JAMA Intern Med*. 2021;181(11):1471–1478.
- Webster J, Clarke S, Paterson D, et al. Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement: randomised controlled trial. *BMJ*. 2008 Jul 8;337(7662):a339. doi: 10.1136/bmj.a339. PMID: 18614482; PMCID: PMC2483870.
- Webster J, Osborne S, Rickard CM, Marsh N. Clinically indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 1. Ar. No: CD007798.
- Tuffaha HW, Rickard CM, Webster J, et al. Cost-effectiveness analysis of clinically indicated versus routine replacement of peripheral intravenous catheters. *Applied Health Economics and Health Policy* 2014;12(1):55–58.
- Westman J, Gristein S, Marque PE. Phagocytosis of necrotic debris at sites of injury and inflammation. *Front Immunol*. 2020;10:3030.
- Zingg W, Pittet D. Peripheral venous catheters: an under-evaluated problem. *Int J Antimicrob Agents*. 2009;34(4):S38–S42
- Leistner R, Hirsemann E, Bloch A, Gastmeier P, Geffers C. Costs and prolonged length of stay of central venous catheter-associated bloodstream infections (CVC BSI): a matched prospective cohort study. *Infection*. 2014;42(1):31–36. doi:10.1007/s15010-013-0494-z
- Trautmann M, Saatkamp J. Cost-effectiveness analysis of an antimicrobial transparent dressing for catheter insertion sites on intensive care units; *Hyg Med* 2016;41(5): D65-70 &–C D Pz
- KRINKO 2017, Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen, Teil 2 - Periphervenöse Verweilkanülen und arterielle Katheter, 2. Empfehlungen zu periphervenösen Verweilkanülen
- KRINKO 2017, Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen, Teil 2 - Periphervenöse Verweilkanülen und arterielle Katheter, 1.8 Umgang mit "ruhenden" PVK
- KRINKO 2017, Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen, Teil 2 - Periphervenöse Verweilkanülen und arterielle Katheter, 1.6 Hinweise zur Erhaltungspflege einer PVK
- KRINKO 2017, Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen, Teil 1 - Nichtgetunnelte zentralvenöse Katheter, 3.11.2 Manipulation und Antisepsis an Hubs und Zuspritzstellen