

Abstract Sammlung

Midline Katheter

Periphere Venenverweilkanüle

INHALTSVERZEICHNIS

Schlagworte	Autor, Jahr, Titel	Seite
Empfehlungen welcher IV-Zugang, Therapiedauer, kompatible Medikamente	Chopra et al., 2015, The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): Results from a Multispecialty Panel Using	3
Internationale Empfehlungen für klinische Praxis: Indikationen, Insertion, Pflege, Prävention und Behandlung von Komplikationen,	PITTIRUTI et al., 2023, European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices (the ERPIUP consensus): A WoCoVA project	4
Kurze Midlines, periphere intravenöse Kanülen	Helm et al., 2015, Accepted but Unacceptable: Peripheral IV Catheter Failure	5
pVK, Blutstrominfektion, Komplikationen, Wirtschaftlichkeit	Dugeon et al., 2023, Incidence, complications and costs of peripheral venous catheter related bacteraemia a retrospective single-centre study	6
Peripherer intravenöser Katheter, Katheterversagen, Unerwünschte Ereignisse, Katheterbedingte Blutstrominfektionen, Infektionen, Gefäßzugangssystem	Blanco-Mavillard et al., 2019, Incidence of peripheral intravenous catheter failure among inpatients: variability between microbiological data and clinical signs and symptoms	7
pVK, Komplikationen, Phlebitis, Okklusion, Infiltration, Peripherer Venenkatheter, Risikofaktoren, Kosten, Katheterversagen	Liu et al., 2020 Incidence, risk factors and medical cost of peripheral intravenous catheter-related complications in hospitalised adult patients	8
pVK, Katheterisierung, Komplikationen, MESH: Katheter, Verweilkanülen, Krankenschwester, Krankenpflege, , Kosten	Marsh et al., 2020, Peripheral intravenous catheter non-infectious complications in adults: A systematic review and meta-analysis	9
Periphere Katehter, Infektionen, Verweildauer, Katheterauswahl, Zielgruppe	DeVries et al., 2019, Infection free midline catheter implementation at a community hospital-2years	10
Midline, Zielgruppe, Verweildauer, geringfügige und schwerwiegende Komplikationen	Chopra et al., 2019, Variation in use and outcomes related to midline catheters: results from a multicentre pilot study	11
Midline, ZVK, APAT, Pädiatrie, Komplikationen, Erfolgsraten	Fläring et al., 2023, The success rate and complications of midline catheters in pediatric outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT)	12
Pflegekräfte, Midline, Ultraschall, periphere, zentrale Venenkatheter, lange periphere Katheter, Gefäßzugangsteams	Latos et al., 2024, Poland's first vascular access team 3-year analysis: Insights and learnings	13
Lange periphere Katheter (LPC), Ultraschalluntersuchung, Komplikationen, Verweildauer, DIVA	Lisova et al., 2023, The selection of the suitable long peripheral catheter in DIVA patients: The significance of ultrasonography	14
Midline, Lidocain, chronische Schmerztherapie, interventionelle Schmerztherapie	Olczyk-Miiller et al., 2024, The First Use of a Midline Catheter in Outpatient Pain Management	15
Lange periphere Katheter (LPC), Komplikationshäufigkeit, DIVA	Pavelkova et al., 2022, Comparison of 12-cm versus 6-cm long peripheral catheters in patients with difficult intravenous access (DIVA)	16
Midline, PICC, Komplikationen	Thomsen et al., 2024, Safety and Efficacy of Midline vs Peripherally Inserted Central Catheters Among Adults Receiving IV Therapy - A Randomized Clinical Trial	17
Kostenvergleich, Periphere intravenöse (IV) Zugänge, Midline, PICC, pVK, Komplikationen, wirtschaftliche Bewertung,	Meto et al., 2024, Cost comparison of four venous catheters: Short peripheral catheter, Long peripheral line, Midline, and PICC for peripheral infusion	18

Titel

The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): Results From a Multispecialty Panel Using the RAND/UCLA Appropriateness Method)

Autoren

Vineet Chopra, Scott A Flanders, Sanjay Saint, Scott C Woller, Naomi P O'Grady, Nasia Safdar, Scott O Trerotola, Rajiv Saran, Nancy Moureau, Stephen Wiseman, Mauro Pittiruti, Elie A Akl, Agnes Y Lee, Anthony Courey, Lakshmi Swaminathan, Jack LeDonne, Carol Becker, Sarah L Krein, Steven J Bernstein; Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC) Panel

Abstract

Die Verwendung von peripheren zentralen Kathetern (PICCs) hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Der verstärkte Einsatz hat zu der Erkenntnis geführt, dass PICCs mit bedeutenden Komplikationen verbunden sind, einschließlich Thrombose und Infektionen. Darüber hinaus werden einige PICCs möglicherweise nicht aus klinisch validen Gründen platziert. Die Festlegung angemessener Indikationen für die Anlage, Pflege und Betreuung von PICCs ist daher wichtig für die Sicherheit der Patienten.

Ein internationales Gremium wurde einberufen, das die RAND/UCLA-Methode zur Angemessenheitsbewertung anwandte, um Kriterien für die Verwendung von PICCs zu entwickeln. Nach systematischen Literaturrecherchen wurden Szenarien im Zusammenhang mit der Verwendung, Pflege und Betreuung von PICCs entwickelt, basierend auf der Patientenpopulation (zum Beispiel: allgemeine Krankenhauspatienten, schwer kranke Patienten, Krebspatienten, Nierenerkrankungen), der Indikation für die Anlage (Infusion von peripher kompatiblen Infusaten vs. Vesikanten) und der Nutzungsdauer (≤ 5 Tage, 6 bis 14 Tage, 15 bis 30 Tage oder ≥ 31 Tage). Innerhalb jedes Szenarios wurde die Zweckmäßigkeit der PICC-Anwendung mit anderen venösen Zugängen verglichen.

Nach der Überprüfung von 665 Szenarien wurden 253 (38%) als angemessen bewertet, 124 (19%) als neutral/unsicher und 288 (43%) als unangemessen. Für peripher kompatible Infusionen wurde die Verwendung von PICCs als unangemessen bewertet, wenn die vorgeschlagene Nutzungsdauer 5 Tage oder weniger betrug. Midline-Katheter und ultraschallgeführte periphere intravenöse Katheter wurden für die Nutzung zwischen 6 und 14 Tagen bevorzugt im Vergleich zu PICCs. Bei schwer kranken Patienten wurden zentralvenöse Katheter (ZVKs) PICCs vorgezogen, wenn eine Nutzungsdauer von 14 Tagen oder weniger wahrscheinlich war. Bei Patienten mit Krebs wurden PICCs für die Infusion von irritierenden oder vesikanten Substanzen als angemessen bewertet, unabhängig von der Nutzungsdauer.

Die Expertengruppe verwendete eine validierte Methode, um geeignete Anwendungsbereiche für den Einsatz von PICCs in verschiedenen Patientenpopulationen zu entwickeln. Diese Kriterien können dazu beitragen, die Versorgung zu verbessern, Qualitätsverbesserungsmaßnahmen zu informieren und die Sicherheit von medizinischen Patienten zu fördern.

Schlagerwörter: Empfehlungen welcher IV-Zugang, Therapiedauer, kompatible Medikamente

Chopra et al., 2015, The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): Results From a Multispecialty Panel Using the RAND/UCLA Appropriateness Method); Ann Intern Med., 163:S1-S39. doi:10.7326/M15-0744

Studie frei zur Verfügung

Titel

European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices (the ERPIUP consensus): A WoCoVA project

Autoren

Mauro Pittiruti, Ton Van Boxtel, Giancarlo Scoppettuolo, Peter Carr, Evangelos Konstantinou, Gloria Ortiz Miluy, Massimo Lamperti, Godelieve Alice Goossens, Liz Simcock, Christian Dupont, Sheila Inwood, Sergio Bertoglio, Jackie Nicholson, Fulvio Pinelli and Gilda Pepe

Abstract

Mehrere Innovationen haben kürzlich die Kriterien für die Auswahl des peripheren venösen Zugangs verändert, darunter neue Produkte, Einsetztechniken und Empfehlungen zur Pflege. Die WoCoVA Foundation (WoCoVA = World Conference on Vascular Access) hat daher einen internationalen Konsens entwickelt, der folgende Ziele verfolgt: eine klare und nützliche Klassifizierung der derzeit verfügbaren peripheren venösen Katheter vorzuschlagen; die angemessene Indikation für zentrale versus periphere venöse Zugänge zu klären; die Indikationen für verschiedene periphere venöse Katheter zu diskutieren (kurze periphere Kanülen vs. lange periphere Kanülen vs. Midline-Katheter); und die empfohlenen Platzierungs- und Pflorgetechniken zu definieren.

Um diese Ziele zu erreichen, hat sich die WoCoVA entschieden, einen europäischen Standpunkt einzunehmen. Dabei wurden relevante Unterschiede in der Terminologie zwischen Nordamerika und Europa berücksichtigt, und es wurde darauf geachtet, eine gemeinsame Verständnisgrundlage unter den für dieses Projekt rekrutierten Experten zu schaffen. Der ERPIUP-Konsens (ERPIUP = European Recommendations for Proper Indication and Use of Peripheral venous access) wurde entwickelt, um systematische Empfehlungen für die klinische Praxis zu bieten, die alle Aspekte der Verwaltung von peripheren venösen Kathetern beim erwachsenen Patienten abdecken: Indikation, Anlage, Pflege, Vorbeugung und Behandlung von Komplikationen und Entfernung. Ein weiteres Ziel war es, die Standardisierung der Terminologie zu verbessern, um Klarheit in Definition und Klassifikation zu bringen.

Schlagerwörter: Internationale Empfehlungen für klinische Praxis: Indikationen, Insertion, Pflege, Prävention und Behandlung von Komplikationen, Entfernung, Internationale Empfehlungen für klinische Praxis: Indikationen, Insertion, Pflege, Prävention und Behandlung von Komplikationen, Entfernung, Periphere Venenzugangsgeräte, kurze periphere Katheter, lange periphere Katheter, Midline-Katheter, Mini-Midlines, kurze Midlines, periphere intravenöse Kanülen

PITTIRUTI et al., 2023, European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices (the ERPIUP consensus): A WoCoVA project, J Vasc Access., 24(1):165-182

Titel

Accepted but Unacceptable: Peripheral IV Catheter Failure

Autoren

Robert E. Helm, Jeffrey D. Klausner, John D. Klemperer, Lori M. Flint, Emily Huang

Abstract

Die Anlage eines peripheren intravenösen Katheters (pVK) ist weltweit das häufigste invasivste Verfahren im Krankenhaus, jedoch ist sie mit einer Vielzahl von Komplikationen verbunden. Selbst bei erfahrenen Fachkräften liegt die Gesamtversagensrate bei 35% bis 50%, was inakzeptabel hoch ist. Katheterversagen stellt eine erhebliche Belastung für Patienten, Pflegekräfte und das Gesundheitssystem dar, da es kostspielig ist.

Obwohl Fortschritte erzielt wurden, zeigen Analysen der zugrunde liegenden Mechanismen bei der hohen Rate an pVK-Versagern Möglichkeiten zur Verbesserung auf. Selbst in großen klinischen Zentren mit spezialisierten IV-Teams kann die Ausfallrate bis zu 63% erreichen, wobei der Durchschnitt zwischen 43% und 46% liegt. Die erste Platzierung gelingt in 12-54% der Fälle nicht. Jeder nicht erfolgreiche pVK-Versuch bedeutet zusätzliche Kosten, zusätzliches Risiko und zusätzliche Schmerzen für die Patienten.

Schlagwörter: pVK, Komplikationen (Blutstrom Infektionen, Okklusionen, Phlebitis etc.), Platzierungsrate, Wirtschaftlichkeit

Helm et al., 2015, Accepted but Unacceptable: Peripheral IV Catheter Failure, Infusion Nurses Society; Vol38, No3

Titel

Incidence, complications, and costs of peripheral venous catheter-related bacteraemia: a retrospective, single-centre study

Autoren

B. Drugeon, J. Guenezan, M. Pichon, A. Devos, X. Fouassin, A. Neveu, L. Boinot, V. Pratt, O. Mimosz

Abstract

HINTERGRUND: Komplikationen bei peripheren Venenkathetern (pVK) treten im Durchschnitt bei etwa der Hälfte der Patienten auf, was eine vorzeitige Entfernung des pVK, die Aussetzung der Verabreichung laufender Therapien und den Austausch des Katheters erforderlich macht.

ZIEL: Das Ziel dieser Studie war es, die aktuelle Inzidenz, Komplikationen und Kosten von Blutstrominfektionen (BSI), die auf pVK zurückzuführen sind, zu schätzen.

METHODEN: Patienten mit pVK-bezogenen BSI (Fälle) wurden mit Patienten ohne pVK-bezogene BSI (Kontrollen) abgeglichen.

ERGEBNISSE: Zwischen dem 1. Januar 2018 und dem 31. März 2020 wurden insgesamt 9.833 von 113.068 Patienten, die die Notaufnahme aufsuchten (9%), nach dem Einsetzen eines pVK auf eine medizinische Station eingewiesen. Unter ihnen hatten 581 (6%) mindestens eine positive Blutkultur. Fünfundzwanzig (4%) davon wurden als pVK-bezogene BSI eingestuft. Bei neun Patienten traten schwerwiegende Komplikationen auf. Ein Patient entwickelte schwere Sepsis, die eine Aufnahme auf die Intensivstation für elf Tage erforderlich machte, gefolgt von einer thorakalen Spondylodiszitis, die eine prolongierte antimikrobielle Therapie erforderlich machte. Ein weiterer Patient entwickelte eine Endokarditis an der Mitralklappe, die ebenfalls eine prolongierte antimikrobielle Therapie erforderte. Ein Patient entwickelte drei Monate nach der initialen pVK-Infektion einen präsakralen Abszess und musste für 19 Tage zur Entleerung erneut ins Krankenhaus eingewiesen werden. Die medianen (Interquartilbereich) Krankenhausaufenthaltskosten betrugen 11.597 € (8.479 € - 23.759 €) für Fälle und 6.789 € (4.019 € - 10.764 €) für Kontrollen, was zu zusätzlichen medianen Kosten von 5.587 € führte.

SCHLUSSFOLGERUNGEN: Obwohl das Risiko, bei Patienten auf medizinischen Stationen pVK-bezogene BSI zu entwickeln, gering erscheinen mag, sind die Komplikationen von pVK-bezogenen BSI schwerwiegend, und die damit verbundene Mortalität bleibt hoch. Die finanziellen Ressourcen, die für die Behandlung dieser Komplikationen verwendet werden, könnten besser für die Prävention eingesetzt werden, einschließlich der Verwendung hochwertiger Materialien und Technologien sowie einer verbesserten Schulung der Gesundheitsdienstleister.

Schlagwörter: pVK, Blutstrominfektion, Komplikationen, Wirtschaftlichkeit

Drugeon et al., 2023, Incidence,-complications,-and-costs-of-peripheral-venous catheter-related bacteraemia a retrospective single-centre study, Journal of Hospital Infection 135 (2023) 67e73

Studie frei zur Verfügung

Titel

Incidence of peripheral intravenous catheter failure among inpatients: variability between microbiological data and clinical signs and symptoms

Autoren

Ian Blanco-Mavillard, Miguel Ángel Rodríguez-Calero, Joan de Pedro-Gómez, Gaizka Parra-García, Ismael Fernández-Fernández and Enrique Castro-Sánchez

Abstract

HINTERGRUND: Periphere intravenöse Katheter (pVKs) gehören zu den am häufigsten eingesetzten invasiven Geräten bei stationären Patienten. Katheterassoziierte Blutbahninfektionen (CRBSI) sind ernsthafte, aber vermeidbare Komplikationen für Patienten. Obwohl der Beitrag von pVKs zu diesen Infektionen zunehmend anerkannt wird, ist ihre spezifische Rolle in Spanien noch nicht vollständig geklärt. Ziel dieser Untersuchung war es, die Rate und Inzidenz von pVK-Versagen am Krankenhaus Manacor (Spanien) zu erfassen, um eine Basis für eine umfassendere Qualitätsverbesserungsinitiative zu schaffen.

METHODEN: Die Katheterspitzen aller peripheren intravenösen Katheter (pVKs), die im Dezember 2017 und Januar 2018 von Krankenhausstationen entfernt wurden, wurden semiquantitativ kultiviert. Die Studienpopulation umfasste alle bei erwachsenen Patienten eingesetzten pVKs, die auf einer von drei medizinischen oder einer chirurgischen Station, in der Notaufnahme, auf der Intensivstation oder in den Operationssälen verwendet wurden. Klinische, mikrobiologische und stationsbezogene Daten wurden von klinischen Forschern für jeden pVK von der Einsetzung bis zur Entfernung an den Studienstandorten erfasst. Katheterassoziierte Blutbahninfektionen (CRBSI) wurden gemäß internationalen Richtlinien (z. B. den Richtlinien der Centers for Disease Control and Prevention, USA) definiert. Die Daten wurden deskriptiv analysiert.

ERGEBNISSE: 711 Katheterspitzen wurden kultiviert, wobei 41,8 % (297/711) als pVK-Versagen gemeldet wurden. Die Häufigkeitsrate für pVK-Versagen, angepasst an die Krankenhausaufenthaltsdauer (HLOS), betrug 226,2 PIVC-Versagen pro 1000 Krankenhausaufenthaltsstage. 5,8 % (41 von 711) der Katheterspitzen ergaben positive Isolate. Die häufigsten Mikroorganismen waren Staphylococcus spp. (*S. epidermidis* 29 von 41, 70,7 %; *S. aureus* 2 von 41, 4,9 %; *S. hominis* 2 von 41, 4,9 %) sowie Acinetobacter baumannii (1 von 41, 2,4 %). Ein *S. aureus*-Isolat war methicillinresistent. 53,6 % (22 von 41) der positiven Kulturen stammten von Patienten mit lokalen Anzeichen und Symptomen, die mit katheterassoziierten Infektionen (CRI) übereinstimmten. 2,4 % (1 von 41) waren mit CRBSI Typ 2 vereinbar, und die klinischen Symptome besserten sich innerhalb von 48 Stunden nach Entfernung des Katheters (an die Krankenhausaufenthaltsdauer angepasste Inzidenz für katheterassoziierte Infektionen: 16,7 PIVC-CRI pro 1000 Krankenhausaufenthaltsstage und 0,76 PVC-BSI pro 1000 Krankenhausaufenthaltsstage). Es wurden keine Patienten mit CRBSI Typ 3 diagnostiziert, bei denen das bakterielle Wachstum in den Katheter- und Blutkulturen übereinstimmte. Die meisten Fälle sprachen gut auf die Entfernung des Katheters und das Management an.

SCHLUSSFOLGERUNGEN: Unsere ERGEBNISSE zeigen, dass fast 42 % der peripheren intravenösen Katheter (pVKs) zu einer ungeplanten Entfernung führten, was die Bedeutung in Bezug auf Morbidität, Mortalität und Patientensicherheit unterstreicht. Es wurde eine hohe Anzahl positiver Katheterspitzenkulturen ohne klinische Anzeichen und Symptome beobachtet. Wir betonen die Notwendigkeit, unnötige pVKs zu entfernen, um katheterassoziierte Blutbahninfektionen (CRBSI) zu verhindern.

Schlagwörter: Peripherer intravenöser Katheter, Katheterversagen, Unerwünschte Ereignisse, Katheterbedingte Blutstrominfektionen, Infektionen, Gefäßzugangssystem

Blanco-Mavillard et al., 2019, Incidence of peripheral intravenous catheter failure among inpatients: variability between microbiological data and clinical signs and symptoms, Antimicrobial Resistance & Infection Control volume 8, Article number: 124 (2019)

Studie frei zur Verfügung

Titel

Incidence, risk factors and medical cost of peripheral intravenous catheter-related complications in hospitalised adult patients

Autoren

Congcong Liu, Lin Chen, Dong Kong, Fangfang Lyu, Linlin Luan and Lijuan Yang

Abstract

HINTERGRUND: Periphere intravenöse Katheter (pVK) sind häufig eingesetzte Gefäßzugänge für die Infusionstherapie, jedoch mit vergleichsweise hohen Ausfallraten verbunden. Diese Studie zielt darauf ab, die Inzidenz, Risikofaktoren und medizinischen Kosten von pVK-bedingten Komplikationen bei erwachsenen stationären Patienten in China zu untersuchen.

METHODEN: Es wurde eine prospektive Beobachtungsstudie mit 1.069 Patienten über einen Zeitraum von fünf Monaten an einem tertiären Lehrkrankenhaus durchgeführt.

ERGEBNISSE: Infiltration war die häufigste Komplikation bei peripheren intravenösen Kathetern (pVK) mit einer Inzidenz von 17,8 %, gefolgt von Okklusion (10,8 %) und Phlebitis (10,5 %). Die Mehrheit der Fälle von Phlebitis (88,4 %) und Infiltration (93,7 %) waren vom Grad I. Katheter, die länger als 96 Stunden verblieben, wiesen keine höhere Inzidenz von Komplikationen auf. Patienten aus der chirurgischen Abteilung waren anfälliger für Infiltration, Phlebitis und Okklusion. Katheter der Größe 26G reduzierten das Risiko von Phlebitis und Okklusion, während Katheter der Größe 24G die Infiltrationsrate erhöhten. Die Verabreichung irritierender Medikamente führte zu höheren Raten von Phlebitis und Infiltration. Begleiterkrankungen und die Nichtverwendung nadelfreier Anschlüsse waren mit einer erhöhten Rate an Okklusion assoziiert. Im Vergleich zur Unterarminsertion war das Risiko einer Okklusion nahezu doppelt so hoch bei Kathetern, die am Handrücken eingesetzt wurden, und das Risiko einer Infiltration verdreifachte sich bei Kathetern, die in der Ellenbeuge platziert wurden. Die medizinischen Kosten für die Behandlung von pVK-Komplikationen lagen zwischen 0,3 und 140,0 CNY.

SCHLUSSFOLGERUNGEN: Infiltration stellt das häufigste unerwünschte Ereignis im Zusammenhang mit peripheren intravenösen Kathetern (pVKs) dar. Eine klinisch begründete Erneuerung der Katheter ist sicherer als eine routinemäßige Erneuerung. Es sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um die Einhaltung der aktuellen Leitlinien durch Pflegekräfte hinsichtlich der Auswahl der Insertionsstelle und der Verwendung nadelfreier Konnektoren zu verbessern, um die medizinischen Kosten im Zusammenhang mit der Kathetererneuerung zu senken.

Schlagwörter: pVK, Komplikationen, Phlebitis, Okklusion, Infiltration, Peripherer Venenkatheter, Risikofaktoren, Kosten, Katheterversagen

Liu et al., 2020 Incidence, risk factors and medical cost of peripheral intravenous catheter-related complications in hospitalised adult patients; The Journal of Vascular Access 1–1

Studie frei zur Verfügung

Titel

Peripheral intravenous catheter non-infectious complications in adults: A systematic review and meta-analysis

Autoren

Nicole Marsh, Joan Webster, Amanda J. Ullman, Gabor Mihala, Marie Cooke, Vineet Chopra, Claire M. Rickard

Abstract

ZIELE: Das Ziel dieser systematischen Übersicht und Meta-Analyse war es, die Komplikationen im Zusammenhang mit peripheren intravenösen Kathetern (pVK) zusammenzufassen und quantitativ zu erfassen.

DESIGN: Diese systematische Übersicht wird nach dem Cochrane-Prozess für randomisierte kontrollierte Studien und der Meta-Analyse von Beobachtungsstudien in der Epidemiologie für Kohortenstudien durchgeführt.

DATENQUELLEN: Es wurden Datenbanken wie das Cochrane Central Register of Controlled Trials, PubMed, CINAHL und EMBASE durchsucht, ebenso klinische Studienregistrierungen wie ClinicalTrials.gov sowie die Referenzlisten der eingeschlossenen Studien von 2000 bis April 2019.

METHODEN: Mit einem eigens entwickelten Datenerfassungstool identifizierten zwei Autoren unabhängig voneinander Studien zur vollständigen Überprüfung, Datenauswertung und Qualitätsbewertung. Dichotome **ERGEBNISSE:** wurden nach der Freeman–Tukey double arcsine Transformation unter Verwendung einer Meta-Analyse mit Zufallseffekten zusammengefasst. Die Schätzungen der Heterogenität wurden auf Basis von Invers-Varianz-fixierten Effektmodellen berechnet.

ERGEBNISSE: Es wurden 70 Beobachtungsstudien und 33 randomisierte kontrollierte Studien eingeschlossen, die insgesamt 76.977 Katheter umfassten. Die Komplikationen im Zusammenhang mit peripheren intravenösen Kathetern traten wie folgt auf: Phlebitis (definiert) 19,3 %, Phlebitis (nicht definiert) 4,5 %, Infiltration/Extravasation 13,7 %, Okklusion 8 %, Undichtigkeit 7,3 %, Schmerzen 6,4 % und Verschiebung 6,0 %. Eine Subgruppenanalyse zeigte, dass die Infiltration/Extravasation bei Kathetern, die in der Notaufnahme eingesetzt wurden, signifikant höher war (25,2 %; $p = 0,022$) im Vergleich zu Kathetern, die in anderen Abteilungen eingesetzt wurden. Zudem waren Schmerzen signifikant häufiger ($p < 0,001$) in Ländern mit Entwicklungswirtschaften im Vergleich zu entwickelten Volkswirtschaften.

FAZIT: Komplikationen bei peripheren intravenösen Kathetern sind weltweit inakzeptabel häufig. Diese Übersicht legt nahe, dass erhebliche Anstrengungen über verschiedene Fachgebiete hinweg erforderlich sind, um die mit diesen Komplikationen verbundenen Folgen anzugehen. Die potenziellen Vorteile für Patienten und Gesundheitsdienste sind erheblich, wenn Komplikationen reduziert werden können.

AUSWIRKUNGEN: Komplikationen bei peripheren intravenösen Kathetern können wichtige Behandlungen unterbrechen, was für Patienten belastend ist und zu verlängerten Krankenhausaufenthalten sowie höheren Gesundheitskosten führt. Diese Übersicht zeigt, dass Phlebitis und Infiltration die häufigsten Ursachen für das Versagen von Kathetern darstellen. Die Ergebnisse bieten Pflegekräften eine fundierte evidenzbasierte Grundlage zur Entwicklung wirksamer Interventionen in der Praxis, die entscheidend zur Vermeidung negativer Ergebnisse bei Patienten mit peripheren intravenösen Kathetern beitragen können.

Schlagwörter: pVK, Katheterisierung, Katheterobstruktion, Paravasation, Infiltration, MESH: Katheter, Verweilkanülen, Krankenschwester, Krankenpflege, Phlebitis, Thrombophlebitis, Kosten

Titel

Infection free midline catheter implementation at a community hospital (2 years)

Autoren

Michelle DeVries, Janice Lee, Lisa Hoffman

Abstract

HINTERGRUND: Um den übermäßigen Einsatz von zentralen Kathetern zu reduzieren und eine Option für Patienten mit schwierigem Venenzugang zu bieten, wurde die Verwendung eines Midline-Katheters implementiert.

METHODEN: Das Design umfasste die prospektive Überwachung der Implementierung eines Qualitätsverbesserungsprojekts. Der Durchführungsort war ein 576-Betten-urbanes, gemeinnütziges, von Magnet anerkanntes Level-3-Traumazentrum, das hauptsächlich erwachsene Patienten versorgte. Midline- und peripher eingeführte zentrale Katheter wurden von einem Fachpflege team eingeführt; Pflege und Wartung aller Produkte wurden von Mitarbeitern an vorderster Front durchgeführt.

ERGEBNISSE: In den 24 Monaten nach Implementierung des Midline-Katheters mit festgelegter Länge wurden keine Katheterinfektionen beobachtet. Die Abschlussrate der Therapie lag bei 80 %, wobei die am häufigsten auftretende Komplikation das Verschieben des Katheters war.

SCHLUSSFOLGERUNG: Die Implementierung eines Midline-Katheterprogramms hat es ermöglicht, den geeigneten Katheter für jeden Patienten auszuwählen. Gleichzeitig konnte der übermäßige Einsatz von zentralen Kathetern reduziert werden, ohne dass dadurch zusätzliche Risiken für die Patienten entstanden sind.

Schlagwörter: Periphere Katheter, Infektionen, Verweildauer, Katheterauswahl, Zielgruppe

DeVries et al., 2019, Infection free midline catheter implementation at a community hospital-2years, Am J Infect Control., 47(9):1118-1121

Studie frei zur Verfügung

Titel

Variation in use and outcomes related to midline catheters: results from a multicentre pilot study

Autoren

Vineet Chopra, Scott Kaatz, Lakshmi Swaminathan, Tanya Boldenow,⁶ Ashley Snyder, Rachel Burris, Steve J Bernstein, Scott Flanders

Abstract

HINTERGRUND: Obwohl Midline-Gefäßkatheter in der klinischen Praxis an Popularität gewinnen, sind Fallbeispiele und damit verbundene **ERGEBNISSE:** dieser Katheter nicht gut bekannt.

METHODEN: Es wurden Daten aus Krankenakten von hospitalisierten Patienten gesammelt, denen in 12 Krankenhäusern Midline-Katheter platziert wurden. Kathetercharakteristika, Verwendungsmuster und **ERGEBNISSE:** wurden bei Entfernung des Midlines oder nach 30 Tagen bewertet. Beurteilt wurden die Anzahl schwerwiegender (tiefe Venenthrombose [DVT] der oberen Extremität, Blutstrominfektion [BSI] und Katheterokklusion) und geringfügiger Komplikationen. χ^2 -Tests wurden verwendet, um Unterschiede in den Komplikationen nach Anzahl der Lumen, Gründen für die Katheterentfernung und krankenhausbezogenen Unterschieden in den Raten der Midline-Verwendung zu untersuchen.

ERGEBNISSE: Vollständige Daten lagen zu 1.161 Midlines vor, die 5 % bis 72 % aller in den teilnehmenden Krankenhäusern zwischen dem 1. Januar 2017 und dem 1. März 2018 platzierten Midlines repräsentierten. Die meisten (70,8 %) Midlines wurden auf allgemeinen Stationen bei Patienten mit schwierigem intravenösem Zugang platziert (61,4 %). Die mittlere Verweildauer der Midlines in den Krankenhäusern betrug 6 Tage; fast die Hälfte (49 %) wurde innerhalb von 5 Tagen nach der Insertion entfernt. Eine schwerwiegende oder geringfügige Komplikation trat bei 10,3 % der Midlines auf, wobei geringfügige Komplikationen wie Verschiebung, Leckage und Paravasation 71 % aller unerwünschten Ereignisse ausmachten. Während die Raten schwerwiegender Komplikationen einschließlich Okklusion, DVT der oberen Extremität und BSI niedrig waren (2,2 %, 1,4 % bzw. 0,3 %), führten sie genauso häufig zur Entfernung der Midlines wie geringfügige Komplikationen (53,8 % vs. 52,5 %; $p = 0,90$). In den Krankenhäusern variierte das absolute Volumen der platzierten Midlines von 100 bis 1.837, mit entsprechenden Nutzungsquoten von 0,97 % bis 12,92 % ($p < 0,001$).

SCHLUSSFOLGERUNG: Die Verwendung von Midlines und deren **ERGEBNISSE:** variieren stark zwischen den Krankenhäusern. Obwohl die Raten schwerwiegender Komplikationen niedrig sind, ist die Entfernung des Geräts aufgrund von unerwünschten Ereignissen häufig.

Aufgrund des geringeren Risikos schwerwiegender Komplikationen vermuten wir, dass die Verwendung von Midline-Kathetern gegenüber PICCs weiter zunehmen wird.

Schlagwörter: Zielgruppe, Verweildauer, geringfügige und schwerwiegende Komplikationen

Chopra et al., 2019, Variation in use and outcomes related to midline catheters: results from a multicentre pilot study; BMJ Qual Safe, Sep;28(9):714-720

Studie frei zur Verfügung

Titel

The success rate and complications of midline catheters in pediatric outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT)

Autoren

Urban Fläring, Henrik Lundevall, Åke Norberg, Andreas Andersson

Abstract

Die Verwendung von ambulanten parenteralen antimikrobiellen Therapien (APAT) bei Kindern bietet mehrere Vorteile, darunter eine verkürzte Krankenhausaufenthaltsdauer und reduzierte Kosten. Ein zuverlässiger vaskulärer Zugang ist entscheidend für die sichere und effektive Durchführung der pädiatrischen APAT. In den letzten Jahren wurden Midline Katheter zunehmend für kurzfristige intravenöse Antibiotikatherapien bei Kindern eingesetzt. Es gibt jedoch keine Studien, die die Verwendung von Midlines im APAT-Bereich untersuchen. Das Hauptziel dieser Arbeit war es, den Erfolg und die Komplikationen bei der Verwendung von Midlines für die pädiatrische APAT zu bewerten. Es handelte sich um eine retrospektive Kohortenstudie aus einem tertiären akademischen Kinderkrankenhaus. Alle im Krankenhaus eingesetzten Midlines, die für APAT verwendet wurden, waren zur Studienaufnahme berechtigt. Das primäre Ziel war es, den Prozentsatz der Patienten zu beschreiben, die APAT ohne den Bedarf an zusätzlichem venösem Zugang abschließen konnten. Vierundvierzig Midlines wurden in die Studie einbezogen. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 5,9 (4,9) Jahre. In 31 Fällen (76%, 95% CI 62–86%) konnte die intravenöse Therapie erfolgreich nur mit dem Midline abgeschlossen werden. Ungleichgewichte zwischen den Gruppen deuteten auf ein ungünstiges Ergebnis für Saphena-Venenkatheter sowie für kürzere und kleinere Katheter hin. Vierzehn Patienten (34%) erlitten eine Komplikation im Zusammenhang mit dem Midline. Schmerzen bei der Injektion in den Midline waren die häufigste Komplikation (n = 10, 24%).

FAZIT: Midlines könnten eine Alternative zum zentralvenösen Zugang für die pädiatrische APAT darstellen. Das Vermeiden von Saphena-Venenkathetern und die Verwendung von längeren und größeren Kathetern könnten die Erfolgsrate von Midlines erhöhen. Es wurden keine schweren Midline-bezogenen Komplikationen festgestellt. Weitere randomisierte Studien, die verschiedene Kathetertypen vergleichen, sind erforderlich..

WAS IST BEKANNT: Für ausgewählte Patienten ist die pädiatrische ambulante parenterale antimikrobielle Therapie (APAT) sicher und bietet gesundheitliche, ökonomische, psychosoziale und medizinische Vorteile gegenüber der stationären Behandlung. Ein zuverlässiger venöser Zugang ist entscheidend für den Erfolg von APAT, stellt jedoch bei Kindern oft eine Herausforderung dar.

WAS IST NEU: Durch den Einsatz von Midline-Kathetern konnten 76 % der Patienten ihre geplante intravenöse Therapie ohne zusätzlichen venösen Zugang abschließen. Das Vermeiden von Punktionen der Vena saphena und der Einsatz längerer und größerer Katheter könnten die Erfolgsrate weiter erhöhen. 34 % der Katheter wiesen Komplikationen auf, wobei die häufigste Komplikation Schmerzen bei der Injektion über den Katheter waren.

Schlagwörter: Midline, ZVK, APAT, Pädiatrie, Komplikationen, Erfolgsraten

Fläring et al., 2023, The success rate and complications of midline catheters in pediatric outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT); European Journal of Pediatrics; Volume 183, pages 1703–1709

Studie frei zur Verfügung

Titel

Poland's first vascular access team 3-year analysis: Insights and learnings

Autoren

Maciej Latos, Dariusz Kosson and Mateusz Zawadka

Abstract

HINTERGRUND: Während der COVID-19-Pandemie stieg in Polen das Interesse an Midline Kathetern (MCs) und Langzeit-Peripherie Kathetern (LPCs) für die intravenöse Therapie. Vor dieser Zeit wurden MCs im Land nicht umfassend genutzt, und es gab kein formell etabliertes polnisches Venen-Zugangsteam. MCs, die in vielen Ländern seit Jahren verwendet werden, werden nun auch in Polen zunehmend häufiger eingesetzt. Ziel dieser Studie war es, die Verwendung von MCs aus einer dreijährigen Perspektive seit ihrer Einführung in die tägliche klinische Praxis basierend auf einem von Pflegekräften geleiteten Venen-Zugangsteam (VAT) zu analysieren.

METHODEN: Die Aufzeichnungen von erwachsenen Patienten, die von Januar 2021 bis Dezember 2023 am Universitätsklinikum der Medizinischen Universität Warschau intravenöse Therapie mit 727 MCs und 293 LPCs erhielten, wurden analysiert.

ERGEBNISSE: Die Hauptindikation für die Kanülierung war eine voraussichtliche intravenöse Therapie von mehr als 5 Tagen (81,66%, n = 833), wobei 71,37% (n = 728) dieser Patienten in dieser Gruppe gleichzeitig schwierigen intravenösen Zugang (DIVA) hatten. Über 6 Jahre wurden zentral eingesetzte zentrale Katheter (PICCs), die aufgrund von DIVA eingesetzt wurden, von n = 108 im Jahr 2017 auf n = 18 im Jahr 2023 reduziert. Das Ende der intravenösen Therapie war der Grund für die Entfernung von 64,6% der Katheter (n = 659), einschließlich Tod und Wechsel zu PICCs. Komplikationen, die zur vorzeitigen Entfernung führten, machten 31,2% aus, darunter: Okklusion (14,6%), Selbstentfernung durch den Patienten (7,1%) und Thrombose (3,43%).

SCHLUSSFOLGERUNGEN: Die Einführung von MCs als mögliche Option für den peripheren venösen Zugang reduziert die Verwendung von CVCs. Die Entwicklung von MC-Programmen sollte auf Investitionen in die Kompetenz der Mitarbeiter basieren, um die Erfolgsraten zu erhöhen. Pflegekräfte und Ärzte sollten in der Infusionstherapie geschult werden, um bessere ERGEBNISSE bei der Verwendung von MCs und LPCs zu erzielen. Die Erhöhung der Kompetenz von Pflegekräften in Polen ist notwendig, um einen umfassenden Service und ein erstklassiges Funktionieren des VAT zu gewährleisten.

Schlagerwörter: Pflegekräfte, Midline, Ultraschall, periphere, zentrale Venenkatheter, lange periphere Katheter, Gefäßzugangsteam

Latos et al., 2024, Poland's first vascular access team 3-year analysis: Insights and learnings; The Journal of Vascular Access, 1–9

Titel

The selection of the suitable long peripheral catheter in DIVA patients: The significance of ultrasonography

Autoren

Katerina Lisova, Katerina Pavelkova, Petra Šimkova, Dana Mokra, Sabina Palova and Jiri Charvat

Abstract

HINTERGRUND: Es gibt verschiedene Typen von LPC (langen peripheren Kathetern), die sich in Länge, Größe, Einführungsmethode und Kosten unterscheiden. Ziel der Studie war es zu bewerten, ob die Ultraschalluntersuchung nützlich für die Auswahl des geeigneten LPC bei Patienten mit schwierigen intravenösen Zugängen (DIVA) sein kann.

METHODEN: Auf Grundlage der Ultraschalluntersuchung wurde der passende lange periphere Katheter ausgewählt. Ein 6,4 cm langer LPC wurde in eine Vene in einer Tiefe von bis zu 0,5 cm, ein 8,5 cm langer LPC in eine Vene in einer Tiefe von bis zu 1,5 cm und ein 9,8 cm langer Katheter in einer Tiefe von bis zu 2 cm nach der Kanüle-über-Nadel-Methode eingeführt. Ein 12 cm langer Katheter wurde mit der direkten Seldinger-Methode in tiefere Venen eingeführt. Der Katheterdurchmesser betrug nicht mehr als 33 % des Venendurchmessers. Verweildauer und Anzahl der Komplikationen der vier Gefäßzugänge wurde aufgezeichnet und verglichen.

ERGEBNISSE: Insgesamt wurden 1156 Patienten, durchschnittliches Alter 76 Jahre (19–102), 501 Männer und 655 Frauen, in die Studie eingeschlossen. Die durchschnittliche Verweildauer betrug 10 Tage (1–30), es gab 136 Komplikationen (11,7 %). Ein 6,4 cm langer Katheter wurde bei 346 (29,8 %), ein 8,5 cm langer bei 140 (12,1 %), ein 9,8 cm langer bei 320 (27,5 %) und ein 12 cm langer bei 356 (30,6 %) Patienten eingeführt. Es gab keine signifikanten Unterschiede in der Verweildauer, der Rate und Art der Komplikationen zwischen den vier verwendeten Kathetern.

SCHLUSSFOLGERUNGEN: Unsere Ergebnisse bestätigen, dass die Ultraschalluntersuchung nützlich für die Auswahl des geeigneten langen peripheren Katheters bei DIVA-Patienten sein kann.

Schlagwörter: Lange periphere Katheter (LPC), Ultraschalluntersuchung, Komplikationen, Verweildauer, Difficult intravenous access (DIVA)

Lisova et al., 2023, The selection of the suitable long peripheral catheter in DIVA patients: The significance of ultrasonography; The Journal of Vascular Access, 1–5

Titel

The First Use of a Midline Catheter in Outpatient Pain Management

Autoren

Kinga Olczyk-Miiller, Maciej Latos, Dariusz Kosson, Marcin Kořacz and Robert Hadzik

Abstract

Midline-Katheter (MCs) werden verwendet, um Patienten im Krankenhaus eine intravenöse Therapie von über 5 Tagen Dauer zu verabreichen. Die stetige Entwicklung der häuslichen und ambulanten Pflege stellt die medizinischen Teams jedoch vor die Herausforderung, eine effektive und sichere geplante Therapie unter solchen Bedingungen zu gewährleisten.

Wir beschreiben erstmals die Anwendung eines Midline-Katheters in der ambulanten Schmerztherapie in Polen. Ein 60-jähriger Mann stellte sich in der Schmerztherapieklinik mit Nierenzellkarzinom (RCC) der linken Niere und lumbalen Rückenschmerzen, die in das linke Kniegelenk ausstrahlten in der Vorgeschichte vor. Die Person, deren Fall hier beschrieben wird, hatte schlechte periphere Venen. Er erhielt intravenös über 10 Tage Lidocain über einen Midline-Katheter mit guter Reaktion.

Schlagwörter: Midline, Lidocain, chronische Schmerztherapie, interventionelle Schmerztherapie; neuropathische Schmerzen

Olczyk-Miiller et al., 2024, The First Use of a Midline Catheter in Outpatient Pain Management; Healthcare, 12, 856

Studie frei zur Verfügung

Titel

Comparison of 12-cm versus 6-cm long peripheral catheters in patients with difficult intravenous access (DIVA)

Autoren

Katerina Pavelkova, Katerina Lisova, Petra Blahova, Dana Mokra, Ondrej Hloch and Jiri Charvat

Abstract

HINTERGRUND: Ein langer peripherer Katheter ist ein 6–15 cm langer Gefäßzugang. Ziel der Studie war es, die Häufigkeit von Komplikationen zweier langer peripherer Katheter mit unterschiedlicher Länge bei Patienten mit schwierigen intravenösen Zugängen (DIVA) zu vergleichen.

METHODEN: Unter Verwendung von Ultraschall wurde ein 2,7F 6,4 cm oder ein 4Fr 12 cm langer peripherer Katheter eingeführt. Die Komplikationen beider langer peripherer Katheter wurden prospektiv beobachtet und ihr Zusammenhang mit dem Alter, Geschlecht, der ausgewählten Vene, der Anzahl der Punkturen und dem Barthel-Score-System des Patienten bewertet.

ERGEBNISSE: Dreiundneunzig 12 cm und fünfundfünfzig 6,4 cm lange periphere Katheter wurden platziert. Die mediane Verweildauer betrug 8 Tage für den 6,4 cm und 9 Tage für den 12 cm langen peripheren Katheter. Es gab 17 (26%) Komplikationen bei dem 6,4 cm (38/1000 Kathetertage) und 15 (16%) bei dem 12 cm Katheter (17/1000 Kathetertage), $p = 0,04$. Die Komplikationen beider peripherer Katheter standen nicht im Zusammenhang mit dem Alter der Patienten, dem Geschlecht, der Anzahl der Punkturen und der ausgewählten Vene für die Einführung. Im Gegensatz zu dem 12 cm Katheter standen die Komplikationen des 6,4 cm langen peripheren Katheters signifikant im Zusammenhang mit dem Ergebnis des Barthel-Score-Systems ($p = 0,003$).

SCHLUSSFOLGERUNGEN: Die Häufigkeit von Komplikationen war bei dem 6,4 cm Katheter häufiger als bei dem 12 cm Katheter.

Schlagwörter: Lange periphere Katheter (LPC), Komplikationshäufigkeit, Difficult intravenous access (DIVA)

Pavelkova et al., 2022, Comparison of 12-cm versus 6-cm long peripheral catheters in patients with difficult intravenous access (DIVA), The Journal of Vascular Access, Vol. 23(1) 94–97

Titel

Safety and Efficacy of Midline vs Peripherally Inserted Central Catheters Among Adults Receiving IV Therapy A Randomized Clinical Trial

Autoren

Simon L. Thomsen, Rikke Boa, Lars Vinter-Jensen, Bodil S. Rasmussen

Abstract

BEDEUTUNG: Midline-Katheter (MCs) werden häufig verwendet, aber ihre Sicherheit und Wirksamkeit im Vergleich zu peripher eingeführten zentralvenösen Kathetern (PICCs) wurde nicht ausreichend bewertet.

ZIELSETZUNG: Vergleich der Sicherheit und Wirksamkeit von MCs mit PICCs bei erwachsenen Patienten mit einer erwarteten intravenösen Therapie von 5 bis 28 Tagen.

DESIGN, EINRICHTUNG UND TEILNEHMER: Diese parallele, 2-Gruppen, offene, randomisierte klinische Studie (RCT) wurde von Oktober 2018 bis Februar 2022 in Dänemark in einem einzigen akademischen tertiären Pflegezentrum durchgeführt. Erwachsene stationäre und ambulante Patienten wurden fortlaufend randomisiert.

INTERVENTION: Patienten wurden im Verhältnis 1:1 entweder der MC-Gruppe oder der PICC-Kontrollgruppe zugeordnet.

HAUPTERGEBNISSE UND MAßNAHMEN: Das primäre Ergebnis war die katheterbezogene Blutstrominfektion (CRBSI), analysiert mit dem Fisher-Exakt-Test. Sekundäre **ERGEBNISSE:** waren symptomatische katheterbezogene Thrombosen und Katheterversagen, einschließlich mechanischer Ursachen, Phlebitis, Infiltration, Schmerzen im Zusammenhang mit der Verabreichung von Medikamenten oder Flüssigkeiten und Austreten aus der Punktionsstelle. Die Inzidenzratenverhältnisse (IRRs) wurden berechnet, um die Versagensraten der Gruppen über die Verweildauer des Geräts mithilfe der Poisson-Regression zu bewerten. Eine Intention-to-Treat-Analyse wurde durchgeführt.

ERGEBNISSE: Insgesamt 304 Patienten (Durchschnittsalter [SD] 64,6 [13,5] Jahre; 130 [42,8%] weiblich) wurden in die Analyse einbezogen, und 152 Patienten wurden jeder Kathetergruppe zugeordnet. Die Inzidenz von CRBSI war niedrig, mit 0 in der MC-Gruppe und 1 in der PICC-Kontrollgruppe ($P > .99$). Die MC-Gruppe hatte eine höhere katheterbezogene Komplikationsrate (20 [13,2%] vs. 11 [7,2%]) und ein IRR von 2,37 (95% CI, 1,12-5,02; $P = .02$) für Komplikationen im Vergleich zur PICC-Kontrollgruppe. In einer nachträglichen Analyse, die nach Katheterverweildauer stratifiziert war, wurde kein signifikanter Unterschied in der Komplikationsrate (IRR, 1,16; 95% CI, 0,50-2,68; $P = .73$) zwischen den beiden Gruppen für Katheter, die weniger als 16 Tage verwendet wurden, festgestellt.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND RELEVANZ: In dieser RCT mit Patienten, die eine mittel- bis langfristige intravenöse Therapie erhielten, war die Inzidenz von CRBSI niedrig, ohne Unterschied zwischen MCs und PICCs. Die Verwendung von MCs führte zu einer höheren Inzidenz katheterbezogener Komplikationen im Vergleich zur Verwendung von PICCs. Dieses Ergebnis sollte bei der Entscheidung über die Art des Katheters auf individueller Patientenebene berücksichtigt werden

Schlagwörter: Midline, PICC, Komplikationen

Thomsen et al., 2024, Safety and Efficacy of Midline vs Peripherally Inserted Central Catheters Among Adults Receiving IV Therapy - A Randomized Clinical Trial, JAMA Network Open. 2024;7(2)

Studie frei zur Verfügung

Titel

Cost comparison of four venous catheters: Short peripheral catheter, Long peripheral line, Midline, and PICC for peripheral infusion

Autoren

Elise Meto, Elise Cabout, Hervé Rosay, Florence Espinasse, Anne-Sophie Lot, Mostafa El Hajjam, Sabine Gnamien Clermont and Robert Launois

Abstract

EINLEITUNG: Der Einsatz von Midline-Kathetern bei Patienten, die eine periphere IV-Infusion benötigen, ist manchmal aufgrund der Kosten eingeschränkt. Obwohl Entscheidungshilfen die Verwendung von kurzen peripheren Kanülen (pVK), Midlines und PICCs ermöglichen, wurde ihre wirtschaftliche Auswirkung bisher nicht bewertet. Eine Studie wurde durchgeführt, um die tatsächlichen Kosten der Verwendung der drei Kathetertypen über Zeiträume von 7, 14 und 21 Tagen zu vergleichen.

METHODEN: Eine Budgetauswirkungsanalyse verglich Midlines/Mini-Midlines mit pVKs und PICCs für typische medizinische Indikationen, ausgenommen solche, die einen ZVK erforderten (z. B. Infusion von Reizstoffen oder vesikanten Medikamenten): Behandlung von Peritonitis über 7 Tage, Mukoviszidose-Infektion über 14 Tage und Meningitis über 21 Tage. Eine Mikro-Kostenanalyse ermittelte die während der Katheterpflege verwendeten Ressourcen (Verbrauchsmaterialien, medizinische/pflegerische Versorgung, Untersuchungen, mechanische Komplikationen). Die Kosten für systemische Fernkomplikationen wurden anhand der französischen nationalen Kostenstudie geschätzt. Komplikationshäufigkeiten wurden basierend auf veröffentlichter Literatur verglichen.

ERGEBNISSE: Ein Midline ist wirtschaftlicher als eine pVK (Einsparung von 39€ über 7 Tage und 174€ über 14 Tage) oder als ein PICC (Einsparung von 102€ über 14 Tage und 95€ über 21 Tage).

DISKUSSION: Trotz der deutlich höheren Anschaffungskosten eines Midline-Katheters im Vergleich zu einer pVK sind die Gesamtnutzungskosten des Midline niedriger. Obwohl dieser Kostenaspekt nicht das einzige Kriterium für die Auswahl eines medizinischen Produkts sein sollte, kann er in einem angespannten wirtschaftlichen Kontext hilfreich sein. Die Mikro-Kostenanalyse wurde in einem Zentrum durchgeführt, das PICCs mit Fluoroskopie zur Katheterspitzenpositionierung verwendet. Die Implantation eines PICC mit EKG-Technik erfordert keine interventionelle Radiologie und verursacht deutlich geringere logistische und Personalkosten. Dieser Faktor stellt eine Einschränkung der Studie dar. Dennoch bleibt die Kostendifferenz zugunsten des Midline-Katheters bestehen, selbst bei Verwendung der EKG-Technik.

Schlagerwörter: Kostenvergleich, Periphere intravenöse (IV) Zugänge, Kurze periphere Kanülen, Lange periphere Kanülen, Midline, PICC, pVK, Komplikationen, wirtschaftliche Bewertung, Budgetauswirkungen

Meto et al., 2024, Cost comparison of four venous catheters: Short peripheral catheter, Long peripheral line, Midline, and PICC for peripheral infusion, The Journal of Vascular Access 1–9