

Sykepleien

FAGUTVIKLING

Anestesisykepleiere sikrer trygg og stabil intravenøs behandling med PICC-line

Perifert innlagt sentralvenekateter brukes stadig oftere til langvarig intravenøs behandling. En studie viser at prosedyren sjelden gir alvorlige komplikasjoner.

[Ann-Chatrin Lingvist Leonardsen](#)

Professor og sykepleier

Høgskolen i Østfold og Universitetet i Sørøst-Norge og Sykehuset Østfold

[Mona Sand Andersen](#)

Anestesisykepleier

Anestesi, Sykehuset Østfold HF

[Ellen Marie Lunde](#)

Anestesisykepleier

Anestesi, Sykehuset Østfold HF

[Anestesi](#)

[Pasientsikkerhet](#)

Sykepleien 2026;114(106048):e-106048

DOI: [10.4220/Sykepleiens.2026.106048](#)

Hovedbudskap

Når spesialutdannede sykepleiere legger inn PICC-line, kan pasienter få trygg og stabil intravenøs behandling over tid. Studien viser at høy kompetanse hos anestesisykepleiere bidrar til færre komplikasjoner og gode behandlingsforløp. Funnene synliggjør sykepleiernes viktige rolle i avansert venetilgang og pasientsikker behandling.

Perifert innlagt sentralvenekateter (Peripherally Inserted Central Catheter), også kalt PICC-line, brukes stadig oftere når pasienter trenger intravenøs behandling over tid.

Denne artikkelen presenterer resultater fra en studie av 401 PICC-liner ved et sykehus der anestesisykepleiere er ansvarlige for innleggelse (1). Studien fremhever hvor viktig høy kompetanse er hos helsepersonell som utfører PICC-line-innleggelse.

PICC-line gir mer langvarig intravenøs tilgang

Intravenøs (IV) tilgang er et av de mest grunnleggende medisinske tiltakene for sykehuspasienter. Det gjør det mulig å gi medisiner, væsker, ernæring og blodprodukter, samt å ta blodprøver (2).

Behovet for IV-tilgang strekker seg også utover sykehusets grenser, spesielt med økt desentralisering av helsetjenester (3). Tradisjonelt har perifere venekatetre vært det foretrukne valget for IV-tilgang, men de har begrenset brukstid og må ofte skiftes. Det kan føre til ubehag for pasientene og høyere kostnader (4).

«PICC-line har fått økt popularitet som en løsning for langtids intravenøs behandling.»

PICC-line har fått økt popularitet som en løsning for langtids intravenøs behandling. En PICC-line, altså et kateter, legges inn i en perifer vene i overarmen og kan ligge så lenge pasienten trenger det, forutsatt at det ikke oppstår komplikasjoner (5, 6).

I Norge er det ofte anestesisykepleiere som utfører prosedyren. De bruker ultralyd for å lokalisere vener og EKG eller røntgen for å kontrollere at kateteret ligger riktig (7).

Flere faktorer påvirker risiko for komplikasjoner

Tidligere forskning har identifisert flere risikofaktorer for komplikasjoner ved bruk av sentralvenekatetre, inkludert pasientens diagnose, type kateter, plassing av kateteret, venediameter og antall venepunksjoner (6, 8).

Samtidig viser studier at høy kompetanse hos helsepersonell og en nøye vurdering av risiko og fordeler ved valg av IV-tilgang, kan redusere antall komplikasjoner (9). Det er imidlertid begrenset forskning som ser spesifikt på anestesisykepleieres rolle i innleggelse og oppfølging av PICC-liner.

Formålet med denne studien var å undersøke bruken av PICC-liner ved et norsk sykehus – fra innleggelse til avsluttet behandling – og å vurdere eventuelle risikofaktorer for kateterrelaterte komplikasjoner.

Studien kartlegger bruk og oppfølging av PICC-line

Studien benyttet et prospektivt, longitudinelt og observasjonelt design og ble gjennomført ved et norsk sykehus med et opptaksområde på 320 000 innbyggere. I 2023 ble det satt inn 1062 PICC-liner ved sykehuset. De fleste ble lagt på postoperativ avdeling av spesialutdannede anestesisykepleiere.

Katetrene brukes både under sykehusopphold og etter utskrivelse, slik at pasienten kan få behandling utenfor sykehuset. Noen PICC-liner legges også poliklinisk.

«Katetrene brukes både under sykehusopphold og etter utskrivelse, slik at pasienten kan få behandling utenfor sykehuset.»

Utvalget besto av 401 pasienter som fikk satt inn en PICC-line i perioden 28. august 2022 til 28. april 2023. Pasientene måtte være over 18 år, kunne gi samtykke og forstå norsk for å delta. Pasienter i terminalfasen av sin sykdom ble ikke inkludert.

Data ble samlet inn fra pasientjournaler og gjennom telefonintervjuer med pasientene hver fjerde uke frem til kateteret ble fjernet. Analysene ble utført ved hjelp av SPSS versjon 28, med bruk av deskriptiv statistikk og korrelasjonsanalyser.

Infeksjon er vanligste årsak til innleggelse av PICC-line

Blant de 401 inkluderte pasientene var 53,4 prosent menn, og de fleste (85,3 prosent) var innlagt på sykehus. Flertallet var mellom 60 og 80 år (59,8 prosent).

Infeksjon var den vanligste årsaken til å legge inn PICC-line (55,9 prosent), etterfulgt av ernæring (11,5 prosent) og cellegift (10,5 prosent). Kateteret ble oftest lagt inn i høyre basilicavene (69 prosent), og 97,1 prosent av tilfellene ble det brukt vener med en diameter på minst fire millimeter. I de fleste tilfellene (90,5 prosent) holdt det med ett venestikk.

Tabell 1 viser en oversikt over pasientene og katetrene.

Tabell 1. Pasient- og PICC-line-karakteristikker (n = 401)

	n (%)		n (%)
Kjønn, mann	214 (53,4)	Vene og side (m = 14)	
Innlagt på sykehus	342 (85,3)	Basilica, høyre	267 (69)
PICC ved utskrivelse fra sykehus, ja	328 (83,2)	Brachialis, høyre	46 (11,9)
Alder, i år		Cephalica, høyre	2 (0,5)
18–39	26 (6,5)	Basilica, venstre	65 (16,8)
40–50	18 (4,5)	Brachialis, venstre	6 (1,5)
51–60	60 (15)	Cephalica, venstre	1 (0,3)
61–70	109 (27,2)	Antall veneinnstikk (m = 14)	
71–80	131 (32,6)	1	351 (90,7)
>80	57 (14,2)	2	27 (7)
Diagnose		3	5 (1,3)
Infeksjon	224 (55,9)	4	4 (1)
Kreft	150 (37,4)	Venediameter (m = 21)	
Dehydrering/underernæring	17 (4,2)	< 4 mm	11 (2,9)
Annet	10 (2,5)	≥ 4 mm	369 (97,1)
Antatt brukstid (m = 10)		Fiksering (m = 4)	
< 1 uke	5 (1,3)	Statlock	127 (32)
1–4 uker	190 (48,6)	Statlock med vevslim	257 (64,7)
> 4 uker	154 (39,4)	SecurAcath	9 (2,3)
Usikker	42 (10,7)	SecurAcath med vevslim	3 (0,8)
Brukstid for PICC (m = 17)		Statlock og SecurAcath	1 (0,2)
< 14 dager	126 (32,8)	Hovedindikasjon	
14–30 dager	95 (24,7)	Antibiotika	272 (68,3)
> 30 dager	163 (42,5)	Ernæring	46 (11,5)
		Cytostatika	42 (10,5)
		Palliativ behandling	24 (6,1)
		Væske	7 (1,8)
		Vanskelig venetilgang	7 (1,8)

Forklaring: m = manglende data

Alvorlige komplikasjoner forekommer sjelden

Det ble registrert totalt 41 kateterrelaterte komplikasjoner i pasientjournalene (se tabell 2). Den vanligste komplikasjonen var rødhet ved innstikksstedet (29,2 prosent). Mer alvorlige komplikasjoner, som bekreftede kateterrelaterte infeksjoner, forekom sjeldnere (0,22 infeksjoner per 1000 kateterdager).

Fem pasienter utviklet dyp venetrombose (DVT), som tilsvarer en forekomst på 1,2 prosent. Andre komplikasjoner var smerte eller nummenhet og dislokasjon av kateteret.

Tabell 2. Komplikasjoner ved bruk av PICC-line

Komplikasjoner rapportert i pasientjournal (n = 401)	n (%)
Totalt antall komplikasjoner (10,2 %)	41
Rødhet ved innstikksstedet	12 (29,2)
Dyp venetrombose (DVT)	5 (12,2)
Hematom/blødning	5 (12,2)
Infeksjon, ingen bakterievekst	5 (12,2)
Infeksjon, ingen testresultater	4 (9,8)
Infeksjon, bekreftet	4 (9,8)
Smerte/nummenhet	4 (9,8)
Dislokasjon	2 (4,8)

Komplikasjoner etter 4 uker (n = 297)	n (%)
Totalt antall komplikasjoner	12 (4)
Dislokasjon	4 (33,3)
Hematom/blødning	3 (25)
Infeksjon, ingen testresultater	2 (16,7)
Rødhet ved innstikksstedet	2 (16,7)
Smerte/nummenhet	1 (8,3)

Det ble ikke funnet noen signifikante sammenhenger mellom komplikasjoner og faktorer som pasientens alder, varighet av kateterbruk, hovedindikasjon, venediameter eller antall venepunksjoner (se tabell 3).

Tabell 3. Samvariasjon mellom komplikasjoner og potensielle risikofaktorer (n = 401)

Alder	18–39 n (%)	40–50 n (%)	51–60 n (%)	61–70 n (%)	71–80 n (%)	>80 n (%)	P-verdi
Komplikasjon	3 (11,5)	1 (5,6)	11 (18,3)	11 (10,1)	11 (8,4)	4 (7)	0,311

Varighet	< 14 dager n (%)	14–30 dager n (%)	> 30 dager n (%)	P-verdi
Komplikasjon	14 (11,1)	8 (8,4)	15 (9,4)	0,442

Venediameter (m = 21)	<4 mm n (%)	≥4 mm <5 mm n (%)	≥5 mm <6 mm n (%)	≥6 mm n (%)	Ikke reg- istrert n (%)	P-verdi
Komplikasjon	2 (18,2)	26 (11,5)	9 (9,5)	3 (6,5)	1 (11,1)	0,701

PICC-line fremstår som en sikker behandling

Resultatene tyder på at PICC-line er en sikker og effektiv løsning for langtids intravenøs behandling i et norsk sykehusmiljø. Alvorlige komplikasjoner som infeksjoner og dyp venetrombose forekom sjelden, noe som samsvarer med internasjonale studier (8, 10).

Den vanligste mindre komplikasjonen var rødhet ved innstikksstedet. Dette kan være et tidlig tegn på infeksjon og krever oppmerksomhet og oppfølging.

Anestesisykepleierne i studien hadde spesifikk opplæring i ultralydveiledet innleggelse. Det kan ha bidratt til den lave forekomsten av komplikasjoner. Tidligere forskning viser også at prosedyrer utført av spesialutdannede sykepleiere kan gi færre komplikasjoner enn når de utføres av leger (11).

«Resultatene tyder på at PICC-line er en sikker og effektiv løsning for langtids intravenøs behandling i et norsk sykehusmiljø.»

En av styrkene ved studien er det store utvalget på 401 pasienter, noe som gjør den til en av de mest omfattende studiene på feltet internasjonalt. Pasientene ble også nøye fulgt opp gjennom hele behandlingsperioden.

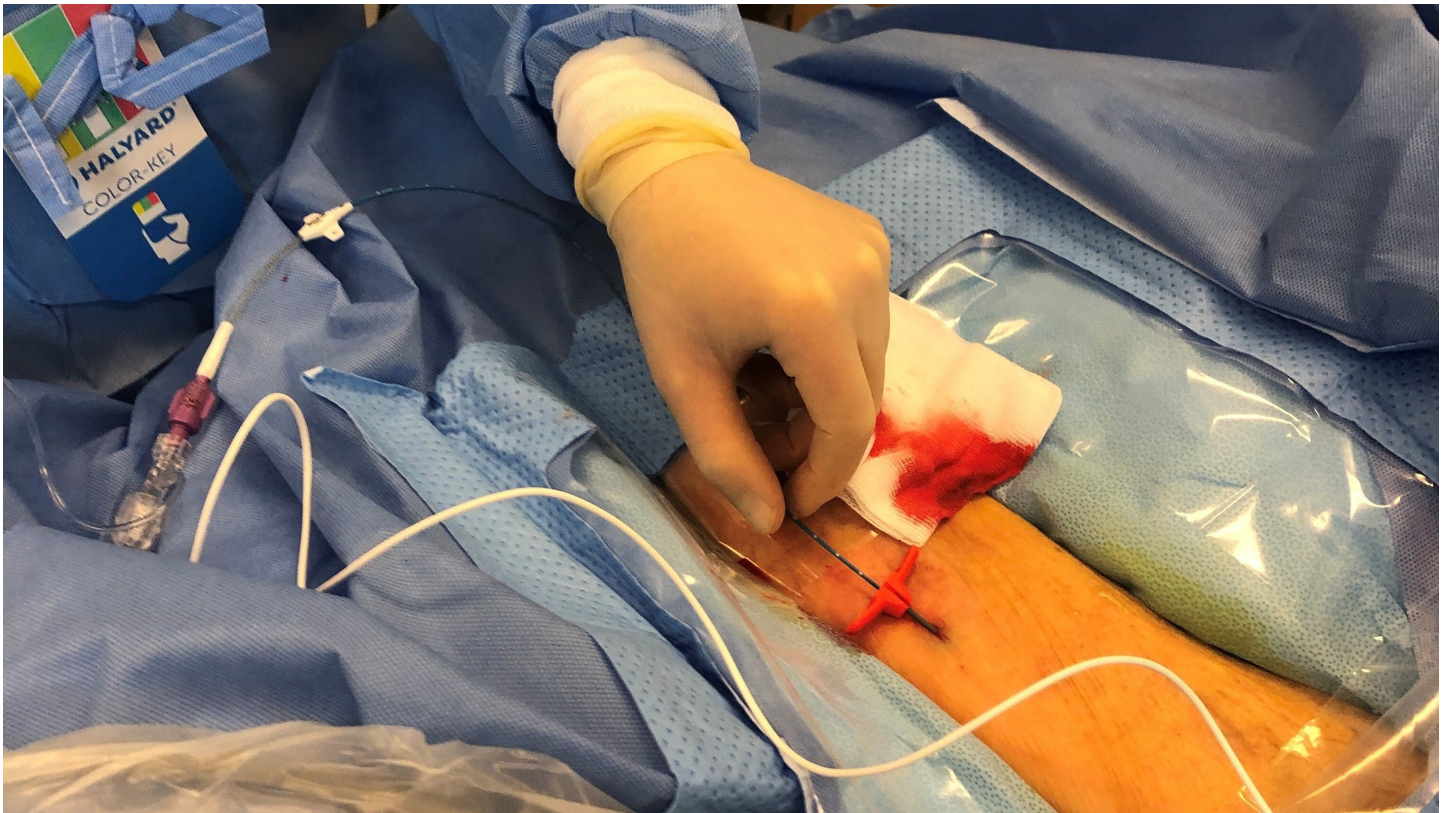
Samtidig har studien noen begrensninger. Det manglet systematisk registrering av pasienter som ble ekskludert, og resultatene kan være vanskelig å overføre til andre sykehus, siden

studien kun ble gjennomført ved ett sted.

Kompetanse sikrer trygg og effektiv bruk

PICC-line er en trygg og effektiv metode for langtids intravenøs behandling når den legges inn og følges opp av spesialutdannede anestesisykepleiere. Funnene understreker hvor viktig opplæring og erfaring er hos helsepersonell, og peker samtidig på behovet for videre forskning på yngre pasienter og deres behov for IV-behandling.

Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.



TRYGG VENETILGANG: PICC-line er et perifert innlagt sentralvenekateter for langvarig intravenøs behandling. En anestesisykepleier legger kateteret inn via en vene i overarmen med ultralydveiledning, og det kan ligge lenge uten komplikasjoner. *Foto: David Leonardsen*

1. Linqvist Leonardsen AC, Lunde EM, Andersen MS. Nurse anesthetist-performed PICC insertion: a prospective longitudinal study in a Norwegian hospital. SAGE Open Nurs. 2025;11:23779608251367258. DOI: [10.1177/23779608251367258](https://doi.org/10.1177/23779608251367258)
2. St Sauver J, Boyd CM, Grossardt BR, Bobo WV, Finney Rutten LJ, Roger VL, et al. Risk of developing multimorbidity across all ages in an historical cohort study: differences by sex and ethnicity. BMJ Open. 2015;5(2):e006413. DOI: [10.1136/bmjopen-2014-006413](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006413)
3. Alper E, O'Malley T, Greenwald J. Hospital discharge and readmission [internett]. Waltham, MA: UptoDate; 2017 [hentet 27. februar 2026]. Tilgjengelig fra: <https://www.uptodate.com/contents/hospital-discharge-and-readmission>
4. Cheung E, Baerlocher MO, Asch M, Myers A. Venous access: a practical review for 2009. Can Fam Physician. 2009;55(5):494–6.

5. Biffi R. Introduction and overview of PICC history. I: Pittiruti M, Scoppettuolo G, red. Peripherally inserted central venous catheters. Milano: Springer Milan; 2014. s. 1–6.
DOI: [10.1007/978-88-470-5665-7_1](https://doi.org/10.1007/978-88-470-5665-7_1)
6. Chopra V. Central venous access: Device and site selection in adults [internett]. Waltham, MA: UpToDate; 2025 [hentet 27. februar 2026]. Tilgjengelig fra: <https://www.uptodate.com/contents/central-venous-access-device-and-site-selection-in-adults>
7. Smith ST, Haraldstad K. Implementering av PICC-line- en kvalitativ studie av anestesisykepleieres erfaringer. Nord Tidsskr Helseforsk. 2019;14(2). DOI: [10.7557/14.4470](https://doi.org/10.7557/14.4470)
8. Young MP, Yuo TH. Central venous catheters: Overview of complications and prevention in adults [internett]. Waltham, MA: UpToDate; 2025 [hentet 27. februar 2026]. Tilgjengelig fra: <https://www.uptodate.com/contents/central-venous-catheters-overview-of-complications-and-prevention-in-adults>
9. Heffner AC, Androes MP. Central venous access in adults: general principles of placement [internett]. Waltham, MA: UpToDate; 2025 [hentet 27. februar 2026]. Tilgjengelig fra: <https://www.uptodate.com/contents/central-venous-access-in-adults-general-principles-of-placement>
10. Taxbro K, Hammarsköld F, Thelin B, Lewin F, Hagman H, Hanberger H, et al. Clinical impact of peripherally inserted central catheters vs implanted port catheters in patients with cancer: an open-label, randomised, two-centre trial. Br J Anaesth. 2019;122(6):734–41. DOI: [10.1016/j.bja.2019.01.038](https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.01.038)
11. Sakai H, Hirosue M, Iwata M, Terasawa T. The effect of introducing a nurse-practitioner-led peripherally inserted central venous catheter placement program on the utilization of central venous access device: A retrospective study in Japan. J Vasc Access. 2024;25(5):1601–9. DOI: [10.1177/11297298231173160](https://doi.org/10.1177/11297298231173160)