

医療療養型病棟における ミッドラインカテーテル活用の実際

— 看護師特定行為研修修了者による静脈アクセス支援体制の構築 —

Chorusline Vol.58

January 2026



琵琶湖養育院病院
看護部長／看護師特定行為研修修了者

沖田 聡嗣 先生

1. 当院の特徴と背景

当院、医療法人華頂会 琵琶湖養育院病院は、一般病床 39 床、医療療養型病床 111 床を有し、慢性期・終末期医療を中心に提供している。医療療養型病棟の一部には、看護師特定行為研修修了者（以下、特定看護師）を中心に運営する長期人工呼吸器ケアユニット（22 床）を配置し、人工呼吸器離脱困難例、神経難病、重度意識障害など、医療区分 2～3 に該当する重症度の高い患者を多数受け入れている。

このような背景により、当院の医療療養型病棟においては、呼吸管理、褥瘡予防、感染管理に加え、長期にわたる静脈栄養や薬剤投与の必要性が高い。こうした患者群では、加齢による血管脆弱化・細径化、全身性浮腫、過去の頻回穿刺による血管損傷、さらには脳卒中後遺症等による高度拘縮などが重なり、静脈路確保困難症例（Difficult Intravenous Access：以下 DIVA）が高率に存在していた。

このため静脈路確保は日常的な課題であり、患者にとっては繰り返しの穿刺による疼痛や不安、医療スタッフにとっては業務負担や心理的ストレスの大きな要因となっていた。

2. 特定行為看護師の活動と役割

2-1 静脈路確保困難症例への対応

当院では、末梢挿入型中心静脈カテーテル挿入区分を修了した特定看護師が静脈路確保の中心的役割を担っている。特定看護師はエコーガイド下穿刺技術と末梢挿入型中心静脈カテーテル（Peripherally Inserted Central Catheter：以下 PICC）挿入経験を活かし、血管選択や穿刺アプローチを実施することで DIVA への対応力を高めてきた。

その結果、中心静脈カテーテル（Central Venous Catheter：以下 CVC）や PICC は避けたいが、末梢静脈留置カテーテル（Peripheral Intravenous Catheter：以下 PIVC）では治療

継続が困難な症例に対し、ミッドラインカテーテル（Midline Catheter：以下 MLC）を新たな選択肢として導入できるようになった。

特に MLC はセルジンガー法での挿入を基本とするため、特定行為研修（末梢挿入型中心静脈カテーテル挿入区分）で修得するエコーガイド下穿刺やガイドワイヤー操作の経験をそのまま応用できる。PICC 挿入で習得した一連の知識・技術があるからこそ、安全かつ確実な MLC 導入が可能となったといえる。これは、MLC 導入のきっかけとなった大きな要因であり、特定看護師の役割を明確に示した結果ともいえる。

2-2 標準化と教育体制

現在 MLC の適応判断・挿入・管理は、医師の直接的指示のもと、特定看護師が実施している。将来的には、特定行為手順書を基盤とし、医師の包括的指示（プロトコルに基づく包括的な医師の指示）のもと特定看護師が実施する運用を目指し、院内での標準化を進めている。

教育体制は 2 層構造で展開している。

- ・ **特定看護師（PICC 区分受講者）対象**：適応基準、エコーガイド下挿入、管理・観察方法
- ・ **全看護職対象**：感染予防策や基本的な管理方法の研修

このように「特定看護師による高度実践」と「全看護職による日常的な管理」を組み合わせることで、安全かつ持続可能な静脈アクセス支援体制を確立しつつある。

さらに、この教育体制は今後の展望（第 6 章）で示す「教育プログラムの標準化」と直結しており、施設全体の実践力向上に向けた重要な基盤となっている。

3. 慢性期病棟における栄養デバイス選択と使い分け

当院は長期入院患者が多く、平均在院日数は約 350～400 日である。このため、栄養投与ルートを選択は、患者の状態・治療目的・予後予測・倫理的観点を踏まえ、侵襲を最小限に抑えつつ必要な医療を安全に提供できる方法を選ぶことが重要となる。

3-1 デバイス選択の基本方針

デバイス選択は医師と看護師が協働し、以下の4要素を総合的に判断する。

1. 使用目的（栄養、薬剤投与、補液など）
2. 投与期間（短期：～7日、中期：1～4週、長期：1か月以上）
3. 薬剤特性（浸透圧、pH、血管刺激性）
4. 患者要因（血管状態、感染リスク、本人・家族の希望）

3-2 主なデバイスと適応

区分	デバイス	期間	主な適応
短期	PIVC	1～7日	補液・一部抗菌薬
中期	MLC	1～4週	抗菌薬・栄養輸液（条件付き）
長期	PICC/CVC	1か月以上	高浸透圧薬・TPN・循環動態管理

3-3 MLCの位置づけ

MLCは「PIVCでは短期間しか維持できず、CVCやPICCが不要または希望されない」中間的ニーズに対応するデバイスである。当院では以下の症例で選択している。

- ・長期抗菌薬投与（例：敗血症後の維持治療）
- ・経口摂取改善までの中期的栄養輸液
- ・リビングウィルや家族の意向でCVC・PICCを望まない患者

3-4 倫理的視点

静脈アクセスの選択は、患者の価値観やQOL、延命に直結する。特定看護師は医師と協働し、患者・家族に選択肢を提示し意思決定を支援している。MLCは「治療は続けたいがCVC・PICCは避けたい」「侵襲を最小限にしたい」という希望に応える手段として有効である。

4. Midlineカテーテル導入の経緯とガイドライン策定

4-1 導入の背景

当院では以下の課題があった。

- ・PIVCの平均持続期間が1.8日と短く、頻繁な交換が必要

4-4 導入後の成果

項目	従来：PIVC	MLC導入後	改善ポイント
穿刺回数（28日換算）	約46回（平均3.2回/確保・1.8日で閉塞）	1～3回	患者疼痛・不安の大幅減少
平均留置日数	1.8日	14～28日	ルート確保業務の負担軽減
患者の疼痛・不安	「入らない」苦痛が頻発	大幅軽減	安心して治療継続可能
看護師の心理的負担	確保困難でストレス大	安定運用	穿刺回数減でリソース節約
家族の同意形成	CVC・PICCでは抵抗感	MLCは受け入れやすい	倫理的受容性が高い

- ・1回の確保に平均3.2回の穿刺を要し、患者・看護師双方の負担が大きい
- ・CVCやPICCの適応に至らないが、短期ルートでは治療継続が困難なケースが多発
- ・PIVC確保には平均2.3人の看護師と20.3分を要しており、人員リソースの圧迫要因となっていた
- ・患者・家族がCVC挿入に強い抵抗感を示す事例が存在

これらの課題に対し「CVCやPICCを回避しつつ、PIVCより長く安全に使える中間的デバイス」としてMLCの導入を決定した。

4-2 導入プロセス

1. エビデンス収集（国内外の適応・安全性・留置期間）
2. 適応基準の設定（高浸透圧薬や刺激性薬剤は原則除外。ただしバンコマイシンや脂肪乳剤は管理条件付きで使用）
3. 手技トレーニング（特定看護師によるエコーガイド下穿刺）
4. パイロット導入（10例で合併症ゼロを確認）
5. 院内ルール策定と標準化（手順書・教育プログラム整備）

4-3 運用ガイドライン策定の経緯

- ・現状課題分析：PIVC・CVC・PICCの使用実態、合併症発生率、患者・家族の意向調査
- ・エビデンスレビュー：INSおよび国内静脈経路管理GLを参照し、適応・除外・合併症対策の国際比較
- ・多職種合同検討会：医師、特定看護師、薬剤師、感染管理者、医療安全管理者、栄養士で適応基準・薬剤一覧・留置期間・抜去条件を合意形成
- ・教育とトレーニング：特定看護師による実技研修と全看護職対象のマニュアル配布・シミュレーショントレーニング
- ・パイロット運用と改訂：記録・観察データを基にガイドラインを改訂、正式運用開始

このプロセスにより、適応基準・薬剤制限・留置期間基準・抜去条件を明文化し、慢性期病棟で安全に持続運用できる体制を整備した。

4-5 導入メリット

1. 患者負担の軽減

頻回穿刺による疼痛や不安が大幅に減少し、安心して治療を継続できるようになった。

2. 看護業務の効率化

ルート交換回数が激減したことで、確保に要する時間や手技の負担が減少。

看護師のリソースを他のケアに振り向けられるようになった。

3. 倫理的受容性の向上

CVC や PICC を避けたい、あるいは希望されないケースに対して、MLC を選択することで侵襲を最小限にしながら治療を継続可能に。患者・家族の受け入れやすさが高まった。

4. 医療安全性の確保

エコーガイド下での挿入を標準とすることで、動脈穿刺や神経損傷といった合併症リスクを低減。安全性を担保した運用が実現した。

5. 予後および ACP への寄与

従来は PIVC 留置が困難になると、次の選択肢は PICC や CVC であった。しかし、家族が侵襲性の高さを理由にこれらを拒否した場合、やむなく皮下点滴 (Hypodermoclysis: 以下 HDC) による管理に切り替えるしかなかった。その結果、投与できる薬剤や水分量に制限があり、全身状態の急激な悪化につながるリスクが高かった。MLC を導入したことで、こうした状況において新たな中間的選択肢を提示できるようになった。HDC では困難であった薬剤投与や水分管理が可能となり、脱水や感染による急速な状態悪化を予防。これにより終末期医療では、ACP を行うための時間的猶予を確保することができた。

4-6 症例報告

症例 1: PIVC 維持困難例

- 背景: 80 代女性、誤嚥性肺炎後。四肢はよく動き活動性高い。
- 問題点: 末梢用 AA 製剤で漏出頻発、24G でしか確保できず 1~2 日で閉塞。体動でルート逸脱しやすく、確保時は複数人で抑制。患者・看護師双方に大きな精神的負担。
- MLC 効果: 右上腕尺側皮静脈に 28 日間留置 (感染兆候なし)。穿刺回数大幅減、疼痛軽減、業務効率改善。

症例 2: 経口摂取改善までの栄養輸液橋渡し

- 背景: 80 代男性、誤嚥性肺炎 + 嚥下障害。経鼻経管栄養拒否、家族も CVC 希望せず。
- 運用: 左上腕尺側静脈に 14 日間留置 (感染兆候なし)。末梢用 AA 製剤、脂肪乳剤、メロペネム投与。
- 経過: 肺炎改善傾向、全身状態安定。MLC 継続下で嚥下訓練を併行し、経口摂取再開を目指した。

症例 3: 敗血症治療のための MLC 留置

- 背景: 80 代男性、ALS、敗血症。PICC は家族が拒否。PIVC で治療継続していたが、DIVA により確保困難。
- 運用: 右尺側静脈より MLC 留置。末梢用 AA 製剤、バンコマイシンを投与。
- 経過: MLC により安定したルート確保が可能となり、敗血症治療を継続。感染兆候なく 28 日交換下で管理できた。

4-7 コスト比較 (28 日換算)

※当院の人員配置・定価ベースで算出した結果

項目	PIVC	MLC
物品コスト	165 円 × 2.3 本 × (28 日 ÷ 1.8 日) = 5,903 円	MLC 本体 15,000 円 + 消耗品 1,560 円 = 16,560 円
看護師人件費	1,500 円 × (20.3 分 ÷ 60) × 2.3 人 × (28 日 ÷ 1.8 日) = 18,157 円	1,500 円 × (20 分 ÷ 60) × 2 人 × 1 回 = 1,000 円
合計	24,060 円	17,560 円
穿刺回数	約 46 回	1~3 回 (14~28 日維持可)

解釈

PIVC は単価は安いですが交換頻度が多いため、28 日間で 24,060 円。一方 MLC は初期コストが高いが、長期維持により 17,560 円に抑えられた。

さらに、穿刺回数は約 46 回 → 1~3 回へと激減し、患者 QOL・看護リソースの双方で有用性が確認された。

※当院では感染兆候がなければ最長 28 日まで運用しており、本比較は「28 日留置」を前提に算出している。

5. Midline カテーテルでの薬剤使用・留置期間・交換基準

5-1 使用薬剤の選定

- 参照: INS ガイドライン、国内静脈経路管理 GL
- 抗がん剤・TPN は完全除外
- バンコマイシン・脂肪乳剤は濃度・投与速度・期間を制限し条件付き可

薬剤可否表 (簡略版)

薬剤分類	使用可	条件付き可	不可
維持液・補液	○	-	-
抗菌薬	○ (一部除く)	バンコマイシン	アムホテリシン B (当院では未採用)
栄養輸液	○ (末梢用 AA、 脂肪乳剤)	脂肪乳剤 (条件付き)	TPN
鎮静・鎮痛薬	○	一部強刺激薬	-
高浸透圧製剤	×	×	浸透圧 >900 mOsm/L

5-2 留置期間

- 原則 14 日以内 (国内 GL 準拠)
- 当院は感染兆候や閉塞リスクを評価し、最長 28 日まで延長可 (試験運用中)

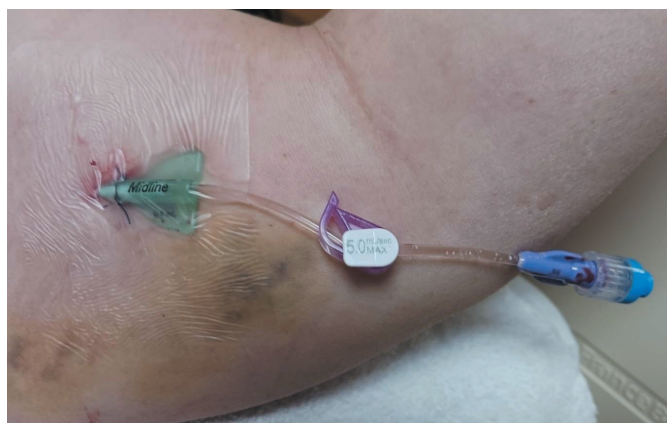
5-3 交換・抜去基準

- ・ 即時抜去：感染徴候、血流感染疑い、閉塞・破損、挿入部浮腫・疼痛増強
- ・ 計画的交換：14 日経過時点で感染リスク上昇傾向あり、28 日運用時は週 2 回のドレッシング交換＋毎日パルシングフラッシュの徹底

- ・ 最長留置期間：28 日（感染兆候なし）
- ・ 合併症発生率：
 - 感染性合併症：0%（血液培養陽性例なし）
 - 機械的合併症（閉塞・逸脱等）：12.1%
- ・ 14 日以内：自己抜去 1 例
- ・ 14 日超：閉塞 3 例

5-4 安全管理ポイント

1. エコーガイド下挿入
2. カテーテルナート固定＋透明ドレッシング
3. 1 回 / 日のパルシングフラッシュ
4. 毎日の感染チェック
5. 特定看護師による定期ラウンド



解釈

本データから、当院における MLC は安全性・耐久性ともに良好であり、慢性期病棟において長期安定運用が可能であることが示唆された。

総括

MLC は、PIVC では維持が困難であるものの、CVC は不要または希望されない症例に対し、中間的かつ低侵襲な静脈アクセス手段として有用であると考えられる。頻回穿刺の回避、患者様の QOL 維持、看護業務の効率化、倫理的受容性の向上など、多面的なメリットが確認された。

今後の展望

1. 適応症例の拡大と安全性評価の継続
2. 特定看護師による看護師主導挿入モデルの確立
3. 教育プログラムおよび手順書のさらなる標準化
4. 倫理的意思決定支援の仕組み化（面談記録・ACP 記録の整備）

6. 結語と今後の展望

6-1 当院における MLC 実績

（2024 年 12 月～2025 年 7 月、33 例）

- ・ 対象：一般・医療療養型病棟入院患者（全例 DIVA 症例）
- ・ 平均留置期間：23 日

メッセージ

慢性期医療における静脈アクセスは、単なる技術的選択ではなく、患者様の価値観と直結する重要なケアの一部です。MLC は、その橋渡し役として、安全性・有効性・倫理性を兼ね備えた「やさしい静脈アクセス」の実現に貢献し得ると考えております。

参考文献・ガイドライン

1. Infusion Nurses Society (INS). Infusion Therapy Standards of Practice, 8th Edition. J Infus Nurs. 2021;44(15):S1-S224.（静脈路管理における国際的基準。MLC 適応・管理に関する根拠）
2. 日本静脈経腸栄養学会（JSPEN）編. 静脈経路管理に関するガイドライン 2023. 日本静脈経腸栄養学会.（国内での静脈ルート選択・管理標準）
3. 日本看護協会 看護実践・基準指針委員会. 看護実践における末梢静脈留置針管理ガイドライン. 日本看護協会出版会, 2020.（PIVC 管理に関する国内推奨）
4. 厚生労働省. 医療安全管理指針（最新版）. 厚生労働省, 2022.（医療安全・合併症対策に関する制度的枠組み）
5. 日本集中治療医学会・日本救急医学会・日本麻酔科学会 編. 中心静脈カテーテル挿入および管理に関するガイドライン（第 3 版）. 2017.（CVC/PICC の適応・管理に関する国内標準）
6. Pittiruti M, et al. Recommendations for the use of midline catheters in adults: A position paper of the Italian GAVeCeLT group. J Vasc Access. 2015;16(2):125-137.（MLC に関する代表的国際コンセンサス）
7. Moureau NL, et al. Evidence-based consensus on the insertion of midline catheters: clinical and patient-centered outcomes. J Assoc Vasc Access. 2013;18(1):5-15.（MLC に関するエビデンスレビュー）
8. 製薬企業 添付文書・インタビューフォーム
○バンコマイシン塩酸塩点滴静注用 ○脂肪乳剤製剤 ○末梢用アミノ酸製剤（薬剤特性・血管刺激性評価に関する一次情報）
9. 当院静脈アクセス支援体制マニュアル（院内規定, 2024）（特定看護師による MLC 挿入・管理に関する院内標準）

カーディナルヘルス株式会社

TEL 0120-917-205

© 2026 Cardinal Health. All Rights Reserved.
CARDINAL HEALTH, Cardinal HealthロゴはCardinal Healthの商標又は登録商標です。

製品情報サイトは
こちら




CardinalHealth™

cardinalhealth.jp

mt-ot-cl58
2601.2000.Mark