

## 特定行為研修修了看護師による PICC非透視下留置における工夫



### 特定看護師が安心して活躍できる 実践的PICCチームの構築

出口 靖記 先生

医療法人医仁会武田総合病院  
外科部長

#### はじめに

医仁会武田総合病院は京都市の中でもほぼ宇治市に近接した郊外に所在し、地域の中核医療機関として高度急性期医療を担っております。当院では、医療の質と効率の向上および地域の在宅医療推進を目的として、2020年度より特定行為研修指定施設として特定看護師の育成を開始いたしました。特に、末梢挿入型中心静脈カテーテル（Peripherally Inserted Central Catheter: 以下、PICC）に関する特定行為研修については、2021年度より開始し、同年度は3名、以降2022年度から2024年度にかけて毎年1名ずつ、計6名の修了者を輩出しています。現在はそのうち4名が実際にPICC特定行為を実践しています。なお、院外からも2022年度に3人と2024年度に4人が当院のPICC特定行為研修を受講し、修了しております。

#### PICC特定行為研修の導入と立ち上げ

PICC特定行為研修の導入にあたっては、私がPICCチームの指導医および運用責任者として関与することとなりました。当院では、それまで中心静脈カテーテル（以下CVC）の挿入は内頸静脈経路が主流で、病院全体でもPICCの実施経験は限られており、私自身もほとんど経験はありませんでした。しかし、エコーガイド下に穿刺し、ガイドワイヤを用いてカテーテルを挿入するという手技面では、CVCとPICCは共通点が多く、比較的CVC挿入経験の多い私がチームの立ち上げを任せられました。

とはいえ、看護師への手技指導は初めての経験であり、初年度は試行錯誤の連続でした。講習会を開催し、理論面では受講者とともに、私自身も多くを学ばせていただきました。実技指導においては、脳神経外科の医師も指導に加わってくださり、協力体制のもとで指導を行いました。

#### 実践環境の整備と運用上の工夫

開始当初は院内でのPICCの認知度が低く、看護師による実習で患者に侵襲的手技を行うという点から、症例の確保に困難を伴いました。主に指導医の所属する外科および脳神経外科の病棟に協力をいただき、徐々に実践の場を広げていきました。症例が少ないながらも、一症例一症例を大事にして、うまくいってもうまくいなくても必ず指導医とともに振り返りを行い、技術向上に努めました。

2022年度の本格運用開始に際し、重要視したのは「実用性」と「安全性」の両立です。透視下での実施は、カテーテルの迷入を防ぎ、リアルタイムで先端位置を調整できるため安全面で理想的であると言えますが、実施場所の確保や実施する特定看護師の被曝リスクの問題のために実施できる件数にかなりの制約がかかると考えました。そのため、ベッドサイドで完結可能な運用方法を採用しました。

具体的には、事前にプレスキャンを行い、穿刺予定部位からの挿入長を測定。エコーガイド下に穿刺・PICC留置を行い、直後にポータブルレントゲン撮影にてカテーテル位置を確認し、必要に応じて位置調整を行う方法をとっています。ある一定の確率で迷入することは避けられないと考えますが、たとえば内頸静脈への迷入時には、カテーテル先端を鎖骨下静脈レベルまで引き抜いて固定することで対応しています。

また、最終的なカテーテルの位置確認は PICC 留置を依頼した医師が行うようにしておりますが、やや深くまで入れたカテーテルを数 cm 浅くして位置調整するのは、特定看護師自身が処置直後のポータブルレントゲンを見て判断するように指導し、基本的には特定看護師だけで処置が完結できる運用にすることで、その都度医師の指示を仰ぐ時間を省略し、業務効率化を図りました。

### 特定看護師の立場の保護

特定行為はあくまでも本来医師が行うべき医療行為であるため、医師が負うべき責任を特定看護師に負わせないことを大前提としました。従って、血小板減少などの出血リスクのある症例や左上腕からのアプローチなど、リスクが高いと判断される症例は依頼があっても断るようになりました。また当初は、上腕静脈の穿刺は動脈誤穿刺のリスクがあるため、右尺側皮静脈からのアプローチに限定しました。現在は右上腕静脈からの穿刺も実施していますが、依然として左上腕からのアプローチおよび易出血症例は PICC 特定行為の対象外としています。

加えて、特定看護師には、「リスクが高い」（責任問題や訴訟に発展しかねない）や「自分には荷が重い」、と感じた時は、医師からの依頼・指示であっても断ることを躊躇せず、自分でリスクや責任を背負い込まないことを心がけるように指導しております。

### 安全管理と患者への配慮

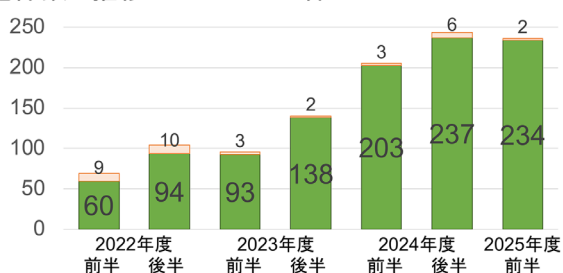
患者への配慮として、導入当初から穿刺回数および手技時間に制限を設けております。数回穿刺しても血管に当たらない場合や、ガイドワイヤやカテーテルが進まなくて処置の時間が 30 分を超えるようであれば、術者交代または中止の判断を行ってきました。

また、PICC 特定行為は、迷入なども含めて必ずしも“中心静脈”への留置が保証されるわけではないため、確実な中心静脈確保が必要な場合や緊急性が高い症例では、特定看護師による PICC ではなく、医師による CVC 挿入を考慮していただく方針としています。

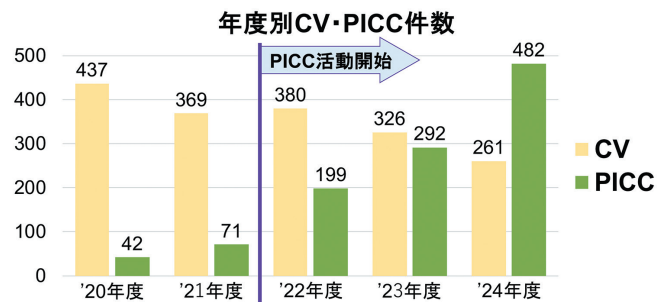
これらの取り組みと特定看護師の広報も含めた努力により、重大な合併症なく症例を積み重ねることができ、現在では院内で PICC 挿入に最も習熟しているのは特定看護師であるとの自負を持てるまでに至りました。院内の理解と協力も得られ、円滑な運用が実現しています。

### 当院のPICC特定行為の実績

#### ✓ 実施件数の推移 total 1059件

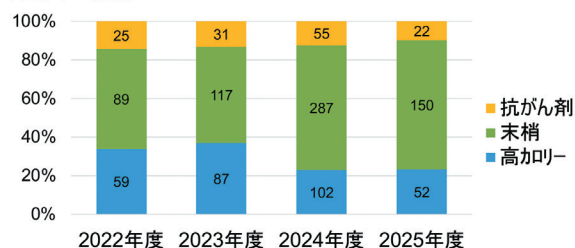


PICC 件数は期間を追うごとに増加傾向を示しており、技術的に挿入不能であった例（グラフ上部の数値）も少なく、高い完遂率を維持しています。



2021 年度までは医師が PICC を担当していましたが、2022 年度以降はほぼすべての PICC 挿入を特定看護師が担当しています。2022 年度以降の CVC 件数の減少率と比べて PICC 件数の増加が著しいことが分かります。

#### ✓ 挿入理由の推移



依頼理由としては、当初は高カロリー輸液を目的とした CVC 代替が主でしたが、PICC の利便性が認知されるにつれ、末梢ルート確保困難症例での点滴ルート確保を目的とした依頼が増加しています。

また、PICC 留置のまま退院された症例も複数あり、在宅医療との連携も進みつつあります。実際、1 件は在宅医からの紹介により、1 泊入院で特定看護師により PICC を留置し退院した例もあり、今後の展望として在宅医療分野との連携が期待されます。

#### ✓ 安全性 (PICCのトラブル): 動脈誤穿刺、迷入

実施件数	2022前	2022後	2023前	2023後	2024前	2024後	2025	
動脈誤穿刺	1	2	0	0	1	2	0	
迷入	内頸	2	5	0	1	5	6	4
	他	1	2	0	1	2	6	2

安全面においても、一定の確率で迷入や動脈穿刺といった合併症が発生することは避けられませんが、現時点では十分に低率に抑えられており、安全な手技として確立されつつあると評価しています。





# 特定看護師によるPICC非透視下挿入の実践と展開 ～医仁会武田総合病院の取り組み～

森川 玲子 先生

医療法人医仁会武田総合病院 ICU 救急医療センター  
クリティカルケア認定看護師 特定行為研修修了看護師

## 【当院の紹介】

当院は、内科・外科・小児科・産婦人科・整形外科など 26 の診療科を有しており、二次救急医療であり、ICU、HCU、SCU といった集中治療部門も備えています。回復期病棟も備わり、急性期医療から回復期医療に至るまで幅広く対応しており、地域の多様な医療ニーズに応えています。当院では、2020 年から特定行為研修を開講し、看護師の専門性向上と実践力の強化に取り組んでいます。

## 【特定看護師がPICC非透視下挿入をするための課題】

当院では、医療の質と安全性の向上を目指し、特定看護師による非透視下挿入に取り組みました。従来は主に外科や循環器内科などの医師が PICC の挿入を行っていました。医師に業務が集中する中で、看護実践の高度化と業務分担の最適化を図るため、特定看護師が PICC 挿入を行う体制と整備を行う必要がありました。

この取り組みに際し、以下のような課題が浮かび上がりました。

### ・特定看護師の技術習得と実践機会の確保

特定看護師が安全かつ確実に挿入できる技術の習得には、シミュレーションのみでは不十分であり、自己研鑽を行いながら、実践の場での継続的な経験が必要とされました。

### ・病棟スタッフや医師をはじめとする多職種への周知と連携

医師や病棟看護師、放射線科など関係職種の理解と協働体制の構築が不可欠であり、役割の明確化と周知が課題となりました。

### ・業務連携の整備

業務依頼については、依頼の流れを明文化し、電子カルテを活用した依頼システムの導入により、円滑な連携を図る必要がありました。

### ・物品と環境の整備

PICC キットや超音波機器、感染対策、清潔物品の管理など、物品や環境の面の準備・運用の仕組みも整備する必要がありました。

これらの課題に対し、技術の向上と体制構築を平行して進めることで、安全かつ効率的な PICC 挿入の実現を目指しました。

## 【PICC挿入手技の向上とPICCチームの構成】

当院では、特定行為研修中の段階から指導医から「ベッドサイドでの非透視下の PICC 挿入」を方針として、指導医による教育が行われました。透視室の利用には、緊急検査・治療による透視室の使用制限や透視室の使用予約、放射線技師の調整が必要なため、機動性に優れるベッドサイドでの対応に利点

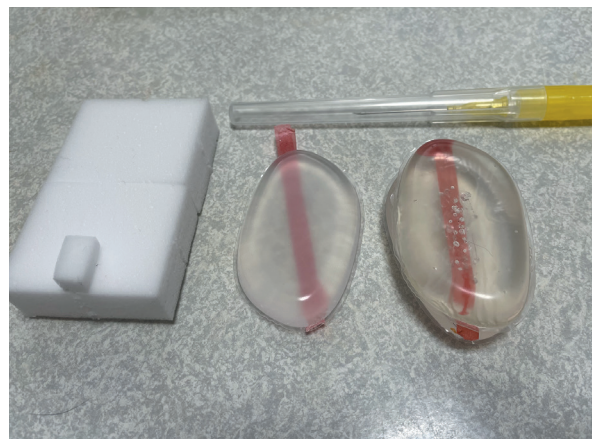
を感じました。また、輸液治療が必要な患者の中には末梢静脈確保が困難なケースも多く、PICC の非透視下挿入の需要を強く実感しました。

特定看護師の技術向上のためには、特定看護師自身の手技練習が不可欠でした。研修中には、エコー下穿刺の手順を指導医から詳細に教わりましたが、穿刺針の描写や留置に難渋する場面もありました。その経験を踏まえ、穿刺角度や挿入方向の視覚的理解を深めるために練習用グッズを自作し、繰り返しシミュレーションを重ねました。

さらに清潔操作におけるガイドワイヤやカテーテルの取り扱いにも課題があり、介助経験を活かし、術者の視点に立って観察・整理を行いました。

他の特定看護師とも難渋した症例や円滑に挿入できた症例について振り返りの場を設け、技術共有を図りました。

研修修了後、指導医からは「安全性を重視した手技向上」と「指導医と特定看護師同士の情報共有」「データ管理」の重要性が提案されました。これが当院における PICC チーム形成の契機となりました。



## 【PICCチーム活動】

指導医と特定看護師がチームとして協働し、特定看護師の非透視下による PICC 挿入を実施する体制が整えられました。私達は、当初チームの運用方法に戸惑いましたが、3名の指導医から多くの助言をいただきながら、体制作りを進めました。

特定看護師の安全と負担軽減を重視した手技の手順書を指導医中心で作成し、手順書の内容を全医師が確認できるような電子カルテ内の掲示板に掲載しました。手順書には「初級」「中級」「上級」に分類され、指導医の判断により手技レベルを段階的に運用しています。

初級：指導医の見守りのもとで挿入を実施する

中級：特定看護師の2名で術者・介助として対応可能

特定看護師2名でも困難時は指導医へ連絡可能

上級：特定看護師が単独で対応可能

困難時は指導医へ連絡可能

また、初級レベルでは、誤穿刺リスクを考慮し、上腕動脈に近い上腕静脈への穿刺を避け、尺側皮静脈のみの穿刺を対象としました。

PICC 挿入後は、患者の属性、診療科、依頼理由、挿入に関する詳細を記録し、指導医へ報告・入力体制を整備しました。

挿入件数が増加するにつれ、特定看護師の視点から必要と考えられる項目を考え、抜去日、挿入日数、抜去理由なども追加し、より柔軟なデータ運用を行っています。

院内における特定看護師による PICC 挿入の認知向上のデジタルサイネージを活用して院内広報を作成・掲示しました。依頼方法についても改善を図り、当初個人 PHS での対応から、指導医の提案によりチーム用 PHS へと移行しました。看護部長の理解と支援の下、これが正式に導入され、休日・夜勤体制でも対応可能な体制が整いました。

運用当初 5 か月間は、必ず指導医と特定看護師が 3 名で挿入・介助・見学を行い、その都度、技術と連携の振り返りを実施しました。

所属する病棟師長、スタッフの協力により、指導医から連絡があれば迅速に対応できる環境も構築されました。現在は、電子カルテ上で、医師が PICC 予約とポータブルレントゲン予約がセットになった機能を利用し、PICC チームが予約状況を確認できるようになっています。


なお、指導医は、当院の医師に「非透視下での挿入には限界があり、確実な挿入が必要な場合は、医師が透視下で挿入を行うか、CVC を検討する必要がある」と周知を行いました。

## 【PICC依頼のための活動】

当院では、PICC 挿入に対する基本的な認識は医師の間

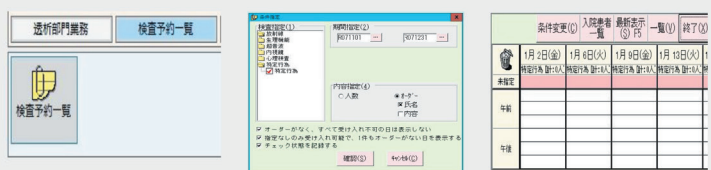
### 医師側のPICC予約操作

- ① 医師からの予約入力／レントゲンオーダー
- ② PICC依頼の登録
- ③ 同意書が必要である旨の通知



### PICCチームが予約状況を確認

- ④ 検査一覧（レントゲンがあるため）
- ⑤ 特定行為フォルダを開くと患者氏名を表示
- ⑥ 予約状況の確認が可能



に一定程度ありましたが、点滴が必要な場合には、CVCやPIVC（末梢静脈カテーテル）による対応が主流でした。看護師においても、外科や循環器内科の一部病棟においてはPICC管理の経験がありましたが、全体的な認知は低い状況にありました。

特定看護師によるPICC挿入が可能になったことも、特定行為研修に関与する一部の医師以外には十分に周知されていませんでした。そのため、研修修了後はまず、指導医の担当する診療科の患者を対象にPICC挿入を開始しました。外科・脳神経外科・循環器内科の医師からの理解と協力を得ることで、少しずつ導入が進みました。

実習中には、他施設の診療看護師から、化学療法を安全に進めるために血液内科でPICCを挿入している事例を伺いました。これに着想を得て、当院の化学療法認定看護師と相談を重ね、血液内科の医師に対してPICCの必要性について説明を行いました。医師からは、安全性の確保という観点で賛同を得ることができ、血液内科の化学療法患者へのPICC依頼へと繋がりました。

その後、外科病棟や血液内科病棟では、PICC挿入の認知が拡がり、看護師の関心も高まりました。病棟においては、末梢静脈確保に難渋する患者への対応として、看護師からPICC挿入の相談を受ける場面も増えていきました。また、頻回の点滴漏出がみられる患者に対して、「PICCの適応ではないか」という提案が看護師から主治医に行われ、依頼へと発展したケースもあります。

特定看護師として、栄養及び水分管理に係る特定行為研修を修了した後は、NST（栄養サポートチーム）回診にも参加し、患者の栄養状態に応じたPICCの提案を行う機会が増えました。PPN（末梢静脈栄養）を実施していた患者に対して、栄養療法の選択肢としてTPN（中心静脈栄養）への切り替えを主治医へ提案した結果、PICC依頼と栄養改善が実現した事例もありました。さらに、摂食嚥下障害看護認定看護師からの相談を受け、経口摂取困難な患者への対応として、胃管注入など併用しながらPICC挿入の支援を行うようになりました。

院内でのPICCの認知が進むにつれ、皮膚科領域での重症褥瘡や、長期抗菌薬投与を必要とする炎症疾患など、様々な診療科からのPICC依頼が増加しました。

こうした活動を通じて、PICCが単なる「静脈確保の手段」ではなく、多職種による患者支援の重要な選択肢として位置づけられるようになりました。

### 【非透視下のPICC挿入の物品管理と準備体制】

当院では、特定看護師によるPICC挿入をすべてベッドサイドにおいて非透視下で実施をしています。そのため各病棟の環境や必要物品の準備を行う必要がありました。

挿入場所としては、病室、ケアユニット、処置室を活用しました。初期の頃は特定看護師が自身で清潔領域を考えた場所の確保とセッティングを行っていました。徐々に病棟の看護師の協力により、空いている個室の確保や備品（床頭

台等）の移動など、準備が円滑になりました。

物品の準備に関しては、当初は各病棟で準備していましたが、PICCキット、清潔ガウン、清潔ドレープ、エコーカバーは特定看護師が前もって用意し、病棟にあるガーゼ、滅菌手袋についても病棟看護師の業務負担とならないように工夫しました。病棟での物品が不足している場合もあり、自部署のICUまで取りに行くこともありました。空き状態の不明なベッドサイドモニターは、事前に病棟へ連絡し準備を依頼するようにしました。

医師のカテーテル手技においては病棟看護師が準備・介助・片付けを担う場面が多いですが、特定看護師によるPICC挿入では、病棟看護師の負担軽減を重視しました。病棟看護師には、滅菌物品の封など、最低限の介助のみとし、あらかじめPICC挿入の時間を伝えることで業務計画に支障がないようにしました。病棟看護師への配慮の中で、清潔介助の不慣れな看護師やPICCに対する知識が少ない看護師が時間調整して介助に参加でき、学びの機会を提供することができました。

挿入後のレントゲンについて、挿入部の仮固定のため、毎回放射線室へ連絡しポータブルレントゲンで撮影しています。一日の対応件数が多いと放射線技師の負担もありますが、患者の安全と移動の負担を考慮してポータブル撮影をお願いしました。何か問題があれば、必ず指導医に報告し、指導医と放射線技師長が連携して改善していただきました。

挿入後のレントゲン確認は、挿入を担当した特定看護師が行い、先端位置の調整を行います。内頸静脈などの迷入もありましたが、鎖骨下静脈まで先端位置調整し主治医及び指導医に報告しています。

なお、特定行為は医師の指示のもとで実施されるため、PICC挿入後は主治医、担当医、あるいは主治医不在の場合には指導医、集中治療医に対し、レントゲン画像の確認及び使用許可を必ず得るようにしています。

### 【PICCバッグによる準備効率化の工夫】

1日に4～5件の依頼が入ると準備のために物品管理場所への往復が負担となりました。そこで、チーム内で利便性向上のためにバッグにPICCの必要物品をセット化する案が提案され、その後の活動の効率化を見据えて「PICCバッグ」を導入しました。

「PICCバッグ」は、2～3件分のPICCキットや滅菌物品を入れました。局所麻酔用のシリンジや23G注射針、消毒などの物品が不足したり、滅菌物品が落下したりするなどの不測の事態に病棟看護師が取り出せるように小分けにしました。バッグの材質は、丈夫で多くの患者を対応するため、感染管理認定看護師の助言をもらいながら、除菌クロスで清拭できるビニール製にしました。エコー装置にフックが付属しているのでコンパクトに収納し、そのため、保管場所もICUの物品倉庫に常備することが可能となりました。

エコー装置に掛けた状態で移動できるため、静かにかつスムーズに対応できるようになりました。カートを用いての移動ではないため、夜間の挿入時にも物品移動時の騒音

が抑えられる利点がありました。挿入時は、病棟にある小型カートやベッド上を処置台として活用することで、清潔野の確保ができました。

なお、「PICC バッグ」には、小型ポケットがあり、ティッシュペーパー、マーキング用ペン、予備の穿刺針、固定具（カテーテルフィクスチャ、ドレッシング）、モニター用電極シール、上肢の固定のため抑制帯なども効率よく収納できました。

PICCバッグ



エコー装置とPICCバッグ



### 【おわりに】

当院では、特定看護師が PICC 挿入の取り組みを、指導医からの提案を契機としてチーム体制で構築してきました。振り返りや改善のカンファレンスを重ねながら、非透視下挿入に必要な物品の整備や運用方法を工夫することで、1日の対応件数を拡大し、挿入技術の向上にも繋げることができました。

活動開始当初の挿入件数は、2022年度は154件でしたが、2023年度231件、2024年度440件と増えました。院内にPICCに対する認知とニーズの高まりが明確に示されています。迷入などの課題に対しても、挿入件数から他の血管へ迷入する割合も2023年度、2024年度は約4.3%と低率で抑えられています。今後も技術的改善と体制強化を重ね、安全性を確保する運用を継続しています。

PICCチームの取り組みは、療養中の患者の静脈路確保・輸液療法という目的に加え、医師の働き方改革の一助となり、また病棟看護師の業務負担軽減にも貢献していると考えています。挿入技術や連携の仕組みだけでなく、特定看護師が行うPICC挿入の在り方は、看護の視点から患者の療養を支援すること、苦痛を軽減するためであると考えられます。

今後も、多職種との協働をさらに深化しながら、安全な非透視下のPICC挿入を進めていきたいと思えます。

