



当院の診療看護師によるPICCの挿入と 現状についての報告 ～PICC初心者奮闘記 年間200件に到達するまで～ Chorusline Vol.50 August 2022



医療法人 明和病院
総合診療科 診療看護師

森田 真純 先生

はじめに

当院は70年余りの歴史を持つ357床の地域に根ざした総合病院です。診療看護師(以下、NP)は2020年4月から着任し、末梢挿入式中心静脈カテーテル(以下、PICC)を留置してまいりました。現在では年間200件以上のペースまで到達しており、ここまでに様々な経験をしてきました。

その経験から学んだ内容を執筆致しましたので、PICCを挿入管理する方への何らかの参考になればと思っております。

まずは自己紹介

私は大学病院で看護師として、5年間勤務した後に2年課程でNPコースを卒業しました。千葉県の病院で卒後研修2年間を経験した後、兵庫県の明和病院に初めてのNPとして着任し活動を開始しました。PICCの経験は卒後研修時に数件触れた程度で、エコーガイド下穿刺の難しさを痛感したところで卒後研修が終了するという状態での着任でした。

当院のPICC挿入についての背景

着任当初から「PICCの早期習得と独り立ち」という目標が与えられ、循環器医師が指導医としてサポートして下さる体制や血管穿刺用のエコー、練習用のシミュレータも導入されておりました(写真1)。

しかし、当院ではPICCよりも医師による中心静脈挿入式中心静脈カテーテル(以下、CVC)挿入が主流であり、PICC挿入は時間も医師負担もかかるということで担い手がいない状況があり、医師と患者双方への負担軽減を目的にNPへのPICC挿入が課されたという流れがありました。



写真1) 超音波ガイド下穿刺トレーニングゲル

当院の診療看護師 (NP) について

当院ではNPは診療部に所属しております。業務としては、PICCのトラブル対応や抜去、ICUでの動脈ライン確保や抜去、各種検査や注射類の代行入力、医師が足りない時の手術の助手やドレーン抜去を中心とした特定行為を主に行っております。その合間にPICC挿入を実施している状況です。

PICC挿入の依頼は多いときで1日5件入ることもありますが、循環器指導医の助力を頂きつつ、放射線科と調整しながら実施しております。依頼を受けると、即日中の実施が必要な方が、翌日以降でも可能な状態の方かを医師に確認しつつ日程調整をしています。ICU入室中の患者については、使用薬剤や患者状態の照合、適切なカテーテルを検討し、ICU看護師とも意見交換しながら、PICCではなくCVCをご提案することもあります。ICUでも病棟でも、移動が不可能であればベッドサイドでPICCを挿入します。

当初は日常業務との調整も鑑みてPICC挿入の曜日設定を設けた方がよいかと検討したこともありましたが、PICCの長所が末梢静脈確保困難時に速やかな治療を可能とすること、日々変化する患者の状態、緊急入院時の末梢静脈確保不良に対応していく必要性を考慮し、曜日や一日の制限件数は設けず、主治医から依頼のあったときに臨機応変に対応する現在の方法を継続しています。

PICC挿入までの過程

①PICCの依頼：主治医から循環器指導医・NPへ依頼

まず、主治医から循環器指導医またはNPへPICCの依頼があります。PICC挿入に取り組み始めた当初は、循環器指導医に依頼後、NPに連絡が入るという流れでしたが、徐々にNPへ直接依頼が来るようになりました。同意書は主治医より説明・取得していただいています。これによって、NPとのダブルチェックになると考えております。

②PICCの予習：データチェックと患者情報をまとめて確認する

PICCの目的・身長体重BMI・現病歴や既往歴、アレルギーの有無、内服薬（とくに抗血小板薬やNOAC: novel oral anticoagulants 導入の有無）、腎機能／栄養状態／ヘモグロビン値／凝固系に異常がないか確認をしています。また、CTで胸部撮影があれば、上大静脈から鎖骨下・腋窩静脈の走行を確認し、挿入困難の可能性があれば循環器指導医に事前に状況を報告していつでも助力を願える状況作りをしています。予習をすることで、その患者個人個人の体型を考慮したPICCが可能となり、挿入時トラブルを回避できると考えています。

③放射線科・病棟との調整

PICCの依頼を頂くと、透視室までの移動が可能な患者かどうかを医師や看護師に確認を行います。人工呼吸器管理や状態不安定な患者など、透視室への異動が困難な方は病室やICUでのベッドサイドでPICC挿入し、ポータブルレントゲンで挿入位置確認をしています。ただし、TPN目的など上大静脈に確実に留置する必要がある方は透視室で挿入しています。そのため循環器指導医の代行入力として放射線オーダーを行う必要があります。したがって、PICCの依頼がNPに直接入ったときは、循環器指導医にも報告をしています。

緊急入院や末梢静脈確保困難で即日中にPICCの希望がある場合に、時間調整を病棟および放射線科と行っております。

④PICC訪問・プレエコー

できるだけ事前に患者のもとへ訪問し、エコーを用いて静脈の走行を確認、また末梢静脈確保の位置、認知機能、関節可動域や拘縮のチェック、PICCについての理解度の状況を確認するようにしています。認知機能に問題がなく、コミュニケーション可能な患者であれば、その際にPICCについて説明を主治医から聞いているかどうかの確認を行います。

⑤PICCの実施

放射線科の検査とNPの勤務状況をすり合わせながら時間調整をします。透視室の使用が可能となった時間で放射線科からの呼び出しに応じてPICCを開始します。

⑥医療安全管理委員会へ書類を提出

CVC挿入の医師記録は、実施したNPの名前も記載し、循環器指導医との連名で代行入力し作成、提出します。記載内容はテンプレート化しており、挿入した日付、挿入目的、使用物品、穿刺困難の有無、挿入長、穿刺場所、位置確認について記載しカルテに取り込みます。この記録を書くことで、カルテ上からPICC管理がより容易になります(表1)。

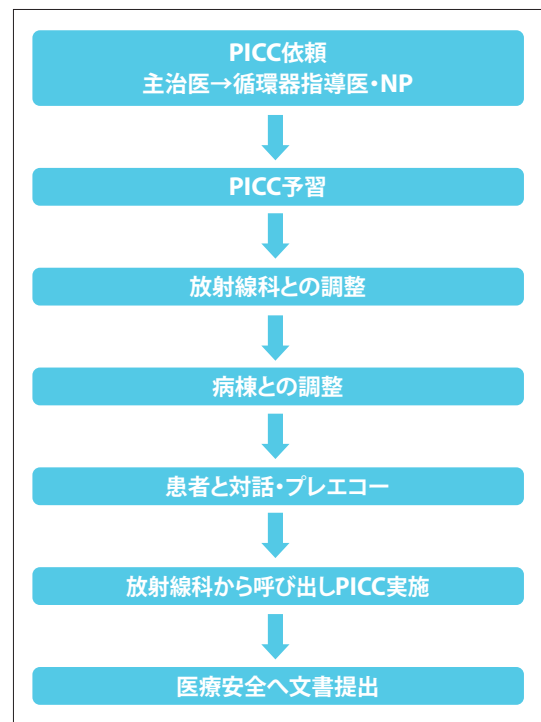


表1) PICC実施プロセスの確立

PICCの現状(2020年4月から2021年3月まで)

2020年4月から2021年3月までの1年間で計162件のPICC挿入を経験できました。4月は院内の研修中であったため0件でしたが、5月からPICCの指導医の循環器内科からの依頼を中心に徐々に件数が増えてきました。

男女比としては男性71名、女性91名、平均年齢78歳、平均BMI20.3(最大値28.6、最小値14.2)、平均留置期間19.5日でした。

	透視室	ベッドサイド	合計
4月	0	1	1
5月	3	1	4
6月	10	1	11
7月	12	2	14
8月	7	1	8
9月	7	1	8
10月	12	5	17
11月	16	1	17
12月	13	4	17
1月	21	1	22
2月	15	3	18
3月	24	2	26

表2) PICC挿入

①診療科

一番多かった診療科は内科、その次に循環器内科、外科となりました。食事摂取不良や浮腫による末梢確保困難を目的する場合もありますが、周術期管理を目的とするものや、血液内科からの化学療法を目的とする場合も徐々に増えてくるようになりました(表3)。

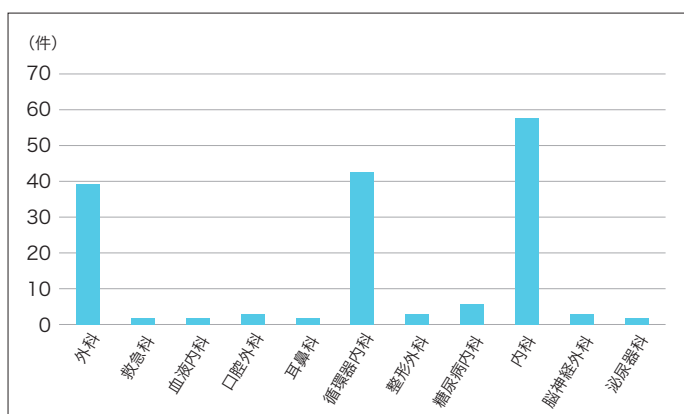


表3) 2020年依頼診療科

②処置時間

2020年5月のPICC挿入の開始時はエコーガイド下穿刺がうまくできず、1時間以上かかることもありましたが、6月に入ると少しずつ1時間以内に挿入できるようになりました。その後は患者の血管次第によるところが大きいです、40分程度で留置できています(表4)。

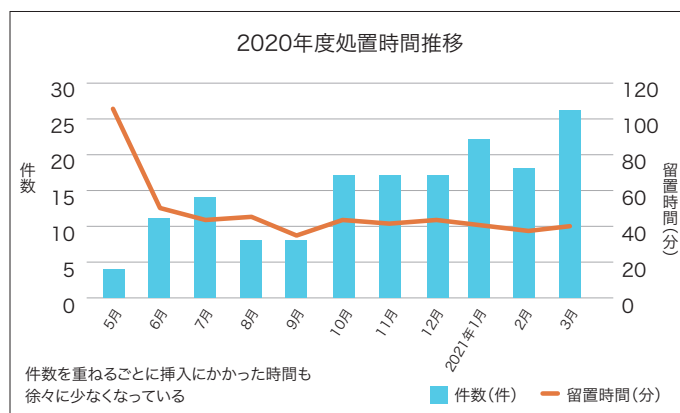


表4) NPによる月別PICC留置件数及び留置時間推移

③PICC留置成功率

全162件のうち、上大静脈留置は147件(90%)、左腕頭静脈留置が3件(1.8%)、右鎖骨下静脈留置になったのが10件(6.1%)、挿入不可能で撤退し、医師により内頸静脈からCVCを挿入した症例が2件(1.2%)でした。留置できたという意味ではNPによって98%以上留置することができました。

④挿入後の転機

162件のうち、抜去せずに転院・自宅退院となった症例は29件、自然抜去が1件、自己抜去が18件、医師の指示抜去が112件でした。医師の指示抜去についての内訳は、CVCへの移行が2件、トラブル交換が10件、治療完遂での抜去が5件、死亡抜去が21件、発熱抜去が12件となりました。

自然抜去や自己抜去、発熱で抜去した症例は後日再挿入を行い、治療継続できるように対処しております。

⑤PICC挿入後の合併症報告

162件のPICC挿入症例のうち、NPが把握した挿入管理中の合併症は66件となりました。頻度の順に、自己/自然抜去(19件 11.7%) 発熱(15件 9.3%) 閉塞(11件 6.8%)です。自己抜去に対しては、80歳以上/認知症/抜去歴ありの患者に縫合固定を行うことで対策を実施しております。レアケースではありますが、PICC抜去困難例が1件(0.6%)ありました。その際は透視室でカテーテル離断防止目的にワイヤを挿入して透視下でカテーテルを抜去しました。その他は留置中に浮腫の報告が2件(1.2%)ありました。いずれもDダイマーが高値となったため主治医と協議の結果抜去し、反対側へ再留置しました。抜去後徐々に浮腫は軽減を認めました。

ベッドサイドでのPICC挿入

透視下で常に各種挿入物の位置を確認しながらPICC留置をすることが最も安全な手法ですが、挿管管理中や隔離が必要な感染症、状態不良で移動が困難な方、時間外で透視室が使用できないが末梢静脈確保困難な方もおられます。そのような患者に依頼があったときはベッドサイドでのPICC挿入となります。今回は当院におけるベッドサイドでのPICC挿入について記載したいと思います(写真2)。



写真2) ベッドサイドPICC

① プレエコー

患者の情報収集をして穿刺側を決定したらプレエコーを行います。もし、第一選択側が入らない場合に備えて反対側の上腕の血管検索も行います。禁忌肢がなければ血管検索して血管がしっかり確認でき、穿刺しやすそうな側を選択します。穿刺目標部位にマーキングします。

② 挿入長の計測

通常は右尺側皮静脈が血管の走行から第一選択となっています。挿入長の測定はメジャーでA(穿刺部から腋窩)B(腋窩から右胸鎖関節)C(胸鎖関節から右第3肋骨)の距離を

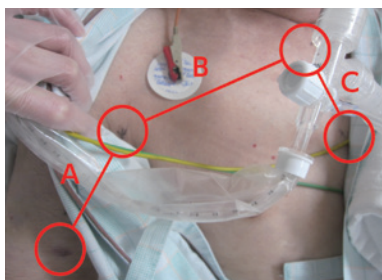


写真3) 挿入長の計測と推定

計測して合計した値を目安としています。最終的にレントゲンで撮影しカテーテル先端位置を微調整して留置を完了します(写真3)。体格の良い方で左尺側皮静脈穿刺になった場合、PICCを40cm以上挿入しても目標の上大静脈まで届かないこともあり得るため、穿刺側と穿刺場所の決定は慎重に行うように注意しています。

③ 頸部のガイドワイヤ迷入有無の確認

穿刺部位を消毒し、滅菌ドレープを広げて手技をするところは透視下と変わりませんが、ベッドサイドで行うときにはガイドワイヤ挿入後の頸部への迷入確認が重要だと考えます。抵抗なくスムーズにガイドワイヤ挿入後、ガイドワイヤが胸鎖関節までの長さを超えたら頸静脈をエコーで描出します(写真4)。



写真4) 頸部エコーで確認

その際に短軸・長軸像ともにガイドワイヤの迷入を認めないことを確認して、ガイドワイヤ挿入を進めます。抵抗が生じたり、うまく進まなかったりするときはガイドワイヤやカテーテルを引き、ガイドワイヤを回転させながら1cmずつ細かく進めると抵抗が消失し、上大静脈へ進んでいくことが多い印象です。それでも抵抗が消えない場合は無理な挿入はしません。このような場合は透視下でも起こるのですが、目標の血管以外への迷入や血管攣縮によるものが多いのではないかと感じています。どうしても進まない場合は主治医に相談して鎖骨下静脈留置に止まることもあります。そのためベッドサイドPICCは鎖骨下静脈留置でも問題ないか事前に主治医に確認を取って実施しています。

④ カテーテル挿入後、ポータブルレントゲン確認

心電図モニターで不整脈の出現がないことを確認しつつ、測定した挿入長までカテーテルを挿入したら、ポータブルレントゲンで先端の位置確認をします。逆血を確認し、被覆材で不潔にならないように仮固定します。ポータブルレントゲンで位置が良好であればそのまま使用を開始し、挿入長が深ければカテーテルを引いて微調整し直しして、使用を開始します。

以上が現在実施しているベッドサイドでの当院でのPICC留置の方法です。

PICC挿入とNPの取り組み

PICC挿入後のトラブル対応や抜去、PICCの交換実施の他に、中心静脈カテーテル関連血流感染(CLABSI)の疑いがあるときの管理を行っています。院内のICT(感染コントロールチーム)に所属し、発熱時の血液培養結果や陽性化時間を参照しながら検出された菌によって抗菌薬の選択や今後の方針を院内ICTで協議しながらPICC管理をしています。またICTの感染管理認定看護師により新しいPICC固定用のポリウレタンフィルムドレッシング剤を新たに導入していただくなど、周囲に助けられながら活動しています。PICCの透視室での介助についても看護部とともに一本化したマニュアルの作成や、PICCの同意書を作成して新たに運用していこうとしている段階です。

NPがPICCをすることにより、治療が速やかに進むことを実感しています。PICC挿入後に刺入部チェックなどで訪ねた際に、少しずつ元気になっている様子を見るととてもやりがいを感じると同時に、NPとしての知識も存分に活用できるので有り難い環境だと思っています。

カーディナルヘルス株式会社

お問い合わせ
0120-917-205



製品情報・FAQ
サイトはこちら


Cardinal Health™

mt-ot-cl50
22.08.8,000.SL