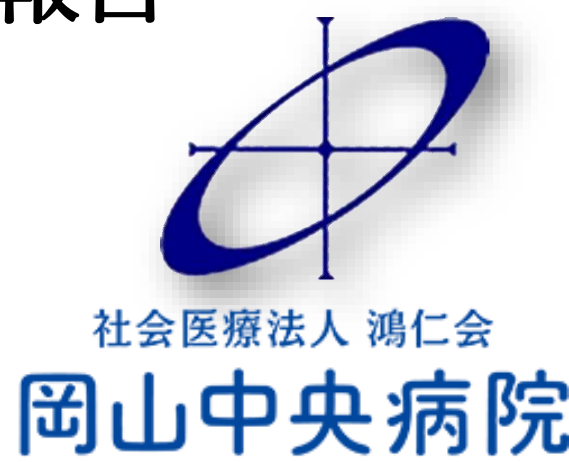


診療放射線技師法の改正における造影MRI・造影CT検査時の 放射線技師による静脈路確保の実践報告

樋口 史江¹⁾, 荻野 将吾¹⁾, 上堀内 善紀¹⁾, 大山 有多子¹⁾,
浜野 貴志¹⁾, 佐々木 与子¹⁾, 渡邊 伸作¹⁾, 舩田 隆則²⁾

1) 社会医療法人 鴻仁会 岡山中央病院 診療技術部 診療放射線科
2) 川崎医療福祉大学 医療技術学部



背景・目的

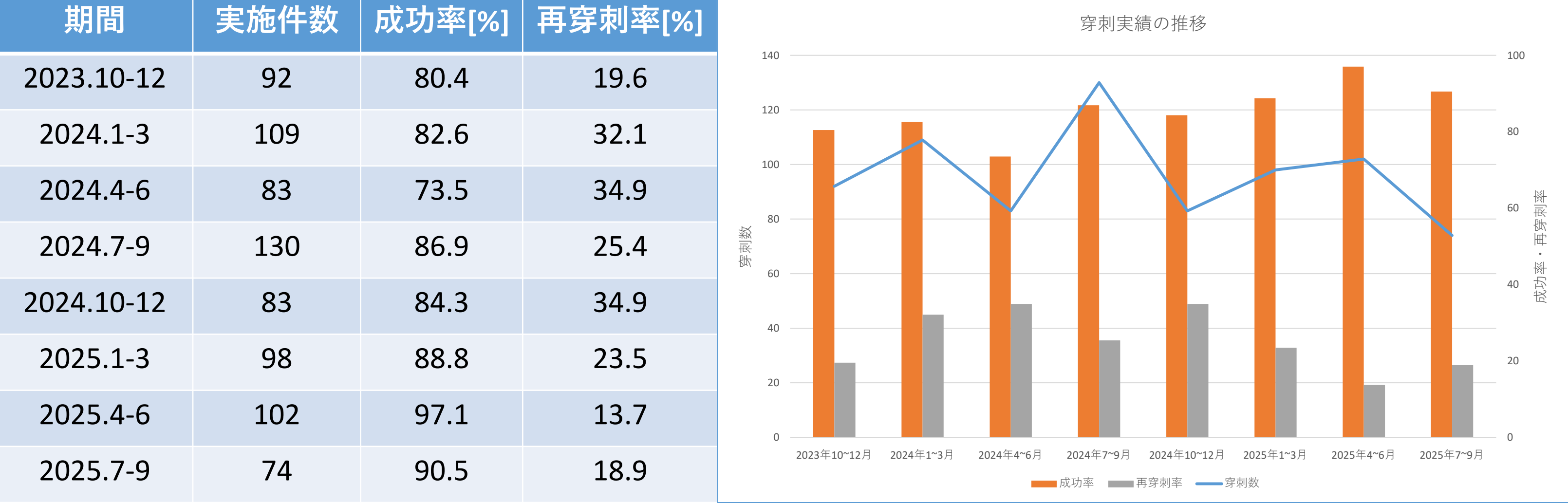
背景：2021年5月に診療放射線技師法が改正され、診療放射線技師による造影MRI・造影CT検査時の造影剤投与のための静脈路確保が認められた。
目的：当院における実践に至るまでの教育日程と取り組みの実績を報告する。

対象・方法

対象：日本診療放射線技師会が主催する診療放射線技師法改正に伴う告示講習（令和3年厚生労働省告示第273号 研修）の受講を修了した4名の診療放射線技師
方法：①e-learning視聴による基礎研修を診療放射線科全員が受講し、そのうちの穿刺を担当することになったスタッフ4名が実技研修を受講（2021年～）
②院内看護師による指導のもと静脈穿刺練習用ファントムを用いた練習(2023年4月～7月)
⇒血管解剖や留置成否の判断基準、患者への関わりを学び新人看護師用マニュアルを用いて「本人確認、アレルギー確認、血管選定、消毒、穿刺～留置、抜針」までの手技と患者への声掛けがスムーズに行えるようになること。
③看護師見守りのもと臨床患者への静脈穿刺を開始(2023年8月～)
⇒10例の成功経験と心理的不安がなくなった段階で一人立ちとする。
④診療放射線技師のみで患者への静脈路確保の実施を開始(2023年10月～)
⇒「穿刺実施者」、「検査のモダリティ（MRI/CT）」、「留置針径（20G/22G）」、「留置の成否」の4項目について記録する。
⑤2023年10月～2025年9月の期間における実施件数、成功率、再穿刺率、失敗率等の算出
⇒成功率は放射線技師によって血管確保が行えた件数をカウントしており、穿刺2回目や3回目で留置成功した場合を含む。再穿刺率は2回以上穿刺した件数をカウントした。失敗率は1回以上放射線技師で穿刺に失敗し、看護師へ交代を依頼した件数をカウントした。
使用物品：血管模擬ファントム シンジョーⅢ（京都科学）
BD インサイト オートガード BC Pro 22G/20G 25mm（日本ベクトン・ディッキンソン株式会社）

結果

結果-1：MRI検査とCT検査における実施件数と成功率及び再穿刺率を以下の表とグラフに占す。



このうち、迷走神経反射・神経損傷・誤穿刺は0件で検査時の造影剤血管外漏出が1件あった。
静脈路確保後にルート内への逆血の確認と、注入レートに合わせた速度にて生理食塩水20ml程度の用手的圧入による留置部の状態や疼痛の確認を全例で行っている。

結果-2：ゲージ数による比較（全期間）
MRI検査は全例22Gを使用。CT検査は20Gを基本としているが穿刺血管径が細かい場合で注入レートが4.0ml/sを下回る場合は22Gを使用。
ゲージ数別に成功率と再穿刺率を算出しカイ二乗検定を行った。成功率（p=0.37）、再穿刺率（p=0.79）ともに有意な差はなかった。

留置針G数	実施件数	成功率[%]	再穿刺率[%]
20G	187	87.6	24.3
22G	604	85.1	25.0

結果-3：スタッフによる比較（全期間）
スタッフ毎の実施件数、成功率、再穿刺率、失敗率を算出した。
成功率と失敗率には大きな差はみられないものの、再穿刺率は担当者によるばらつきがみられた。

担当者	実施件数	成功率	再穿刺率	失敗率
技師A	226	87.6	39.4	12.4
技師B	262	83.2	50	16.8
技師C	214	87.4	44.4	12.6
技師D	73	86.3	23.3	13.7

結論／結語

考察-1：診療放射線技師による静脈穿刺の運用開始当初は、血管選定に不安がある場合、放射線技師による穿刺は行わず看護師と交代していた。経験値の向上とともに、より難易度の高い血管に対しても放射線技師が静脈穿刺を行うようになったため、運用開始から半年にかけての成功率が低下したと考えられる。同じ理由で、再穿刺率も運用開始から半年にかけて増加したが、その後は緩やかに低下しており、血管選定及び留置技術の向上によるものと考ええる。
考察-2：ゲージ数による比較では、成功率や再穿刺率の違いに有意な差はなく、22Gの針を使う場合は血管径が細かい場合もあるため難易度が異なったと考えられる。穿刺部位は、関節の屈曲による留置針の折損を防ぐため前腕を第一選択としており、正中や手背の血管は極力避けるようにしている。
考察-3：再穿刺率の低減がすなわち成功率の向上となるため、実践以外からも学び、技術の向上のための知識の習得を行っていく必要がある。患者によって血管選定や留置の難易度は異なり、駆血の位置や強さで血管の認識も変わってくるため、スタッフ間で情報共有や経験の共有を行っていく。

結語：放射線技師による静脈路確保の実践は、検査担当者として検査案内から撮影後の抜針まで一貫して患者に関わることができるため、検査前後の患者の様子を比較して観察できる。注入レートを考慮して安全で適切な穿刺部位や十分な太さの血管を探すことができる。また、運用開始以前は、外来部門の看護師へ穿刺を依頼し、業務の区切りのタイミングで検査室へ来てもらうため看護師を待つ時間が発生していたが、その時間が削減できた。迷走神経反射の既往がない場合は座位で前室にて穿刺を行っているが、患者を臥床させたり上肢を十分温めたりして再穿刺率低減のために穿刺前の血管選定を今後より工夫していく。

リミテーション：患者待ち時間の削減について、計測値での比較検討は行っていない。また、血管選定～穿刺完了までの所要時間も考慮して待ち時間の比較は今後も検討していく必要がある。

COI 開示

演題発表内容に関連し、発表者らに開示すべきCOI 関係にある企業などはありません。