

実践報告

周手術期における弾性ストッキングの着用方法の実態調査： 深部静脈血栓症 (DVT) 予防のための取り組みの検討

柳田 朱香 中村 圭吾 目黒 麻美

足利赤十字病院

要旨

【目的】 周手術期における患者の弾性ストッキングの着用の実態調査を行うことで、DVT 予防の充実を図る。

【方法】 2022 年 9 月～11 月までの間に弾性ストッキングを着用して手術室に入室した 100 件を対象に、弾性ストッキング装着時及び装着中の確認事項 7 項目、弾性ストッキングの着用サイズが実際の下腿最大サイズと合っているかなどを調査した。

【結果】 正しいサイズの弾性ストッキングを着用し、7 項目すべて満たしていたのは 100 件中 22 件 (22%) のみだった。正しいサイズを選択しても、独歩や車いすでの入室では、弾性ストッキングにしわやよじれ、上端に丸まりがでやすく、特に BMI25 以上の症例では多くみられた。

【結論】 引き続き手術室では、患者の弾性ストッキングの着用状態を確認していく必要がある。患者が弾性ストッキングを着用する際は、介入する看護師が正しい着用方法、チェック項目等、共通の知識を持つ必要があり、それを看護師に周知していくことで DVT の予防に繋がると考えられる。

キーワード：周手術期，弾性ストッキング，DVT 予防

I. はじめに

深部静脈血栓症 (deep venous thrombosis, 以下DVT) と肺血栓塞栓症は静脈血栓塞栓症 (venous thromboembolism, 以下VTE) として連続した病態と考えられている。我が国では2004年に肺血栓塞栓症の発症リスクの高い入院患者に対して、弾性ストッキング着用または間欠的空気圧迫法による理学的予防法が保険適応となっている¹⁾。A病院では年間5600件以上の手術を行っており、患者のVTEリスク評価を行い、適切な予防策を実施している。DVT予防ガイドライン²⁾より「中リスク」と判断された周手術期患者はDVTの予防として弾性ストッキングを着用している。弾性ストッキングは下肢の静脈血流速の促進を目的に開発され、保田(2011)は圧力の設定は足関節18mmHg, 腓腹筋部14mmHg, 下腿部10mmHg, 大腿部10mmHg, 大腿上部8mmHgで最も血流速が改善した³⁾と述べている。A病院で使用している弾性ストッキング「コンプリネット[®]プロ」でも、適正サイズ着用時の足首部の平均圧迫力が18mmHgになるように設定されている。また、コンプリネット[®]プロの添付文書には、正しく着用できているかの確認項目として「装着時及び装着中の確認事項」があり、ストッキングのずれ落ち, 上端の丸まりがないか, ストッキングにしわやよじれができていないかなど7項目⁴⁾が挙げられている。

しかし、手術室入室後の患者が着用している弾性ストッキングを確認すると弾性ストッキングの上端の丸まり, くい込み, よじれ, しわ, モニターホールから足が出ているなど, 弾性ストッキングが適したサイズではない, 弾性ストッキングが正しく着用できているとする項目を満たしていない状況がある。そのことから, 看護師によって弾性ストッキングの選択と着用の違いがあるように感じられた。

弾性ストッキングは適切に着用することで皮膚トラブルを防ぎ, DVTを予防することができる。そのため病棟看護師が選択した弾性ストッキングがどの程度正しく着用できているのか, 手術室入室後の弾性ストッキングの

着用状況の実態調査を通してどのような傾向があるのかを明らかにすることで, DVT予防の充実にを図ることを目的とする。

II. 目的

周手術期における患者の弾性ストッキングの着用の実態調査を行い, 現状を把握する。さらに周手術期に関わる看護師の知識を深めることで, DVT予防に繋げる。

III. 方法

- 1) 研究デザイン：実態調査研究
- 2) 対象者：A病院周手術期に関わる10診療科（消化器外科, 呼吸器外科, 整形外科, 産婦人科, 形成外科, 脳神経外科, 泌尿器科, 耳鼻咽喉科, 口腔外科, 内科）で手術療法を受ける患者のうち, 周手術期におけるDVTガイドラインにて「中リスク」³⁾と判断された弾性ストッキング着用の患者100件だった。
- 3) 調査期間：2022年9月1日～11月30日の3か月間
- 4) データの収集方法：A病院手術室で, 弾性ストッキングを着用している対象の患者に弾性ストッキングが正しく着用されているのか, また弾性ストッキングの着用サイズが実際の下腿最大サイズと合っているのかを確認するために入室後の患者の下腿最大サイズの測定を実施した。また, A病院院で採用されているコンプリネット[®]プロが注意喚起している装着時及び装着中の確認項目の7項目を満たしているかを確認した。その他の要因として, 患者の性別, BMI, 患者がどのような方法で入室したのかを記載できる調査用紙(資料1)を作成し, 手術室担当看護師が測定し, 記載をした。
- 5) データの分析方法：チェック項目を記した調査用紙(資料1)を用いて単純集計を行った。

日付 (/) 科 ()
性別 (M / F)
BMI ()
入室方法 (独歩 / 車いす / ベッド)
下腿の最大サイズ (cm) ※メジャーは管理室にあります
実際のストッキングのサイズ (1 / 2 / 3 / 4) ※足底にサイズ表記あり

※以下は○/×で回答してください

①ストッキングのずれ落ち, 上端の丸まりがないか	
②ずれ落ち防止にゴム紐等を使用していないか	
③ストッキングにしわやよじれができていないか	
④モニターホールから足が出ていないか	
⑤皮膚の色は正常か	
⑥皮膚の発赤, びらん, 水疱, 発疹はないか	
⑦患者に痛み, 不快感がないか	

資料1 調査用紙

IV. 倫理的配慮

本研究は足利赤十字病院倫理委員会の承認を得て、実態調査を実施した。

V. 結果

実態調査として100件の調査を行った。結果として弾性ストッキングを着用していた中リスク患者の診療科別の割合は、多い順から整形外科26件(26%)、消化器外科22件(22%)、産婦人科17件(17%)、呼吸器外科10件(10%)、耳鼻咽喉科9件(9%)、泌尿器科8件(8%)、口腔外科4件(4%)、脳神経外科2件(2%)、形成外科1件(1%)、内科1件(1%)であった(図1)。男女比は男性46件(46%)、女性54件(54%)、入室方法は独歩が71件(71%)、ベッド入室が15件(15%)、車椅子14件(14%)であった(図2)。

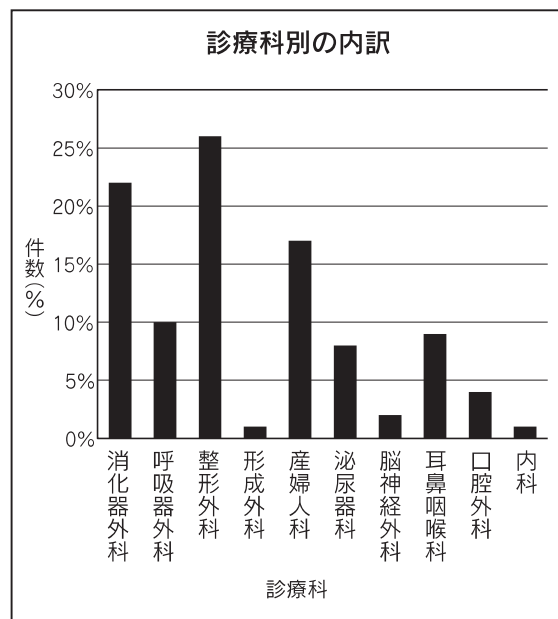


図1 診療科別件数の内訳

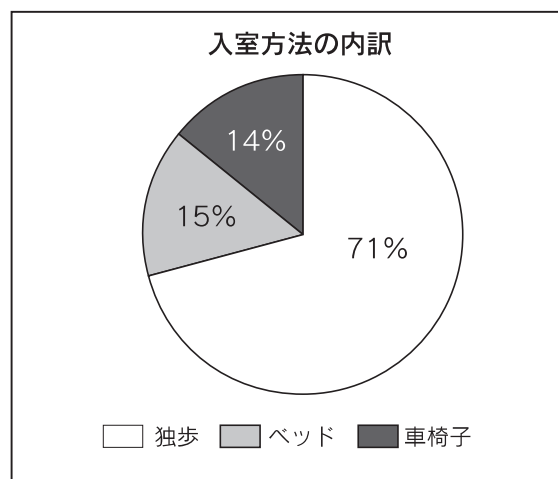


図2 入室方法の内訳

A病院で導入している弾性ストッキング「コンプリネット®プロ」(資料2)の下腿周囲長のサイズは1から3である。各サイズ着用件数、1(23-30cm)は13件(13%)、2(30-38cm)は69件(69%)、3(38-46cm)は17件(17%)、4(46-53cm)は1件(1%)であった。サイズ4を着用した患者は、自分で持ち込んだ分であった。実際の下腿のサイズと異なるストッキングを着用してきたのは24件(24%)あった。下腿のサイズよりも大きいサイズの着用が17件(17%)、小さいサイズの着用が7件(7%)であった。



資料2 コンプリネット®プロ

入室時に確認項目の①ストッキングのずれ落ち、上端の丸まりがないか、では異常が「ある」が41件(41%),「ない」が59件(59%),②ずれ落ち防止にゴム紐等を使用していないか、では「使用していない」が99件(99%),「使用している」が1件,③ストッキングにしわやよじれができていないか、では「できていない」が54件(54%),「できている」が46件(46%),④モニターホールから足が出ていないか、では「でていない」が84件(84%),「でていない」が16件(16%),⑤皮膚の色は正常か、では「はい」が100件(100%),「いいえ」が0件(0%),⑥皮膚の発赤、びらん、水疱、発疹はないか、では「ない」が99件(99%),「ある」が1件(1%),⑦患者に痛み、不快感がないか、では「ない」が100件(100%),「ある」が0件(0%)という結果を得た(図3)。確認項目の7項目すべて満たしていたのは22件(22%)のみであった。

VI. 考察

実態調査より、実際の下腿サイズと異なるサイズの弾性ストッキングを着用していたのが24件(24%)あり、全体の2割程度であった。その中でも実際の下腿サイズよりも大きい弾性ストッキングを着用していたのが17件(17%)あった。小さいサイズの弾性ストッキングを着用していたのは7件(7%)であることから、異なるサイズの弾性ストッキングを着用してくる場合、大きいサイズのものを選択していることが多いことが明らかとなった。コンプリネット®プロの使用上の注意としてサイズが2サイズにまたがる場合、大きいサイズを選択するとなっている⁴⁾ため、大きいサイズを着用している場合は2サイズにまたがった患者もいたのではないかと考えられる。A病院で導入している弾性ストッキングのサイズは1から3までだが、実態調査で4のサイズを履いている症例も1件あった。以前購入したものを再度使用する場合、体格の変化や劣化により、正しいサイズではなくなっており、正しく着用していたとしても着圧効果が十分に得られていない可能性がある。

今回正しいサイズのストッキングを着用し、確認項目の7項目すべて満たしていたのは22件(22%)のみであった。78件(78%)はチェック項目において不適切に該当するものがあり、

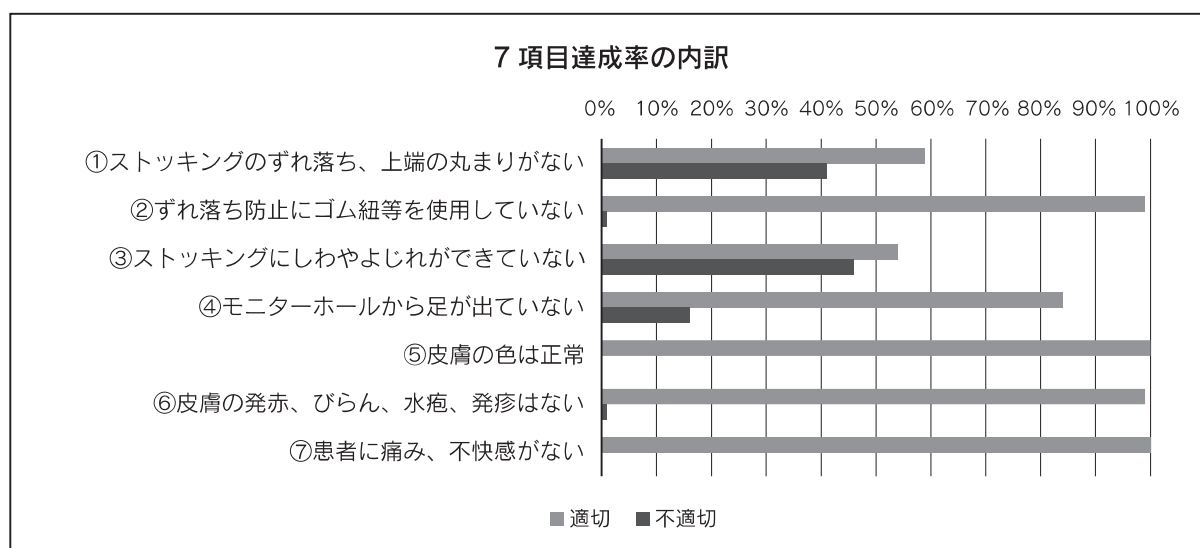


図3 装着時および装着中の確認項目7項目達成率の内訳

正しく着用できていないことが明らかになった。①ストッキングのずれ落ち、上端の丸まりができないか、③のストッキングにしわやよじれができていないか、の2つのチェック項目では、弾性ストッキングが正しく履けていない65件(65%)は独歩での入室患者であった。手術室まで歩いてくる間にストッキングのずれ落ち、しわやよじれができるのではと考えられた。また、BMI25以上の患者が17件(17%)おり、上端の丸まりができやすいのではないかと考える。④モニターホールから足が出ていないか、では、足先が出ていた16件(16%)があり、このうち独歩10件(10%)、車いす4件(4%)、ベッド入室が2件(2%)であった。

①や②の確認項目と同様、ベッド入室では独歩や車いす入室に比べ、正しく着用した状態で入室することが多く、独歩は歩きにくさや履物の履きにくさなどから正しく着用ができない場合もあると考えられる。②ずれ落ち防止に、ゴム紐等を使用していないか、では1件(1%)該当した。⑥皮膚の発赤、びらん、水疱、発疹がないか、でも1件該当した。この症例ではBMI35以上の患者であり、入室時より膝関節下部分に発赤があった。弾性ストッキングも推奨サイズより小さいものを着用していたため、入室前の時点で発赤が生じたものと考えられた。

Aguらの研究で、適切な弾性ストッキングを着用すれば55%～70% DVTを予防できると明らかにしている。また、血管系・心血管系の合併症を予防するためには適切な足のサイズで着用することが大切と述べている。⁵⁾「コンプリネット[®]プロ」の注意喚起として「弾性ストッキングに精通した術者が、必ず装着者に使用方法を説明し、正しい装着手順で使用を開始すること。また、患者との意思疎通が困難な場合には、看護、介護介添する者に使用方法を説明すること。」⁴⁾とあり、病棟看護師が患者に適したサイズの弾性ストッキングを選択し、患者に正しい着用方法や手順を介入していくことが求められる。独歩や車いすで入室する患者の多さや、病棟から手術室までの距離があることから、

手術室での最終確認は重要になってくる。術中のみでなく術後に継続して弾性ストッキングを着用する場合もあるため、術後に装着部位の径が変わった場合も再度測定しなおす必要がある。

弾性ストッキングの装着時期、終了時期など、術前から十分な情報収集とアセスメントを行う予防の実践が必要である。様々な角度からリスクレベルを評価できる独自のアセスメントツールの作成が今後の課題である。

Ⅶ. 結論

本研究によってA病院では周手術期における患者の弾性ストッキングの着用において、正しいサイズの弾性ストッキングを着用し、確認項目の7項目すべて満たしているのは100件中22件(22%)であった。男女差はなかった。正しいサイズを選択しても、独歩や車いすでの入室では、弾性ストッキングにしわやよじれ、上端に丸まりができやすく、特にBMI25以上の患者では多くみられた。病棟から手術室まで距離があることから、手術室では引き続きチェック項目に従って確認をしていくことが重要である。患者の弾性ストッキングのサイズ選択は76件(76%)正しく選択できており、今後も正しい装着位置で下腿の測定を継続していく必要がある。また、弾性ストッキングを着用する際は正しい着用方法や手順で、チェック項目等を看護師が共通理解し知識を持つことが必要であり、それを周知していくことでDVTの予防に繋がると考えられる。

謝辞：本研究にご協力頂きました対象者の皆様、足利大学佐藤栄子教授はじめ諸先生方、戸崎係長、手術室看護師長、手術室スタッフの皆様へ感謝致します。なお、本研究の一部は第59回日本赤十字社医学会総会にて発表しました。

利益相反：本研究における利益相反は存在しない。

引用文献

- 1) 日本循環器学会, 日本医学放射線学会, 日本胸部外科学会, 他, 肺血栓塞栓症および

- 深部静脈血栓症の診断, 治療, 予防に関するガイドライン(2017年改訂版). 2018. https://js-phlebology.jp/wp/wp-content/uploads/2019/03/JCS2017_ito_h.pdf (2023年3月2日参照).
- 2) 中村真潮. 深部静脈血栓症・肺血栓塞栓症の予防・治療戦略 わが国における肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症予防ガイドライン. 日臨麻会誌. 2004; 24(9): 480-487.
- 3) 保田知生. 【VTE (PTE/DVT) の予防&対策 キホンから最新知識まで】 予防編 弾性ストッキング. 整外看. 2011; 16(12): 1211-1218.
- 4) TERUMO. 機械器具 12 理学診療用器具 一般医療機器 弾性ストッキング (JMDNコード: 31724000) コンプリネット[®]プロ. 2015 https://www.terumo.co.jp/medical/equipment/md/upload_files / 470229_13B2X00162000002_A_01_05.pdf (2023年3月2日参照).
- 5) Agu O, Hamilton G, Baker D. Graduated compression stockings in the prevention of venous thromboembolism. British Journal of Surgery. 1999; 86(8): 992-1004.

〔 受付日 2023年10月30日 〕
〔 受理日 2024年 1月31日 〕

Perioperative Patients' Status of Wearing Elastic Compression Stockings - To Prevent Deep Vein Thrombosis

Ayaka Yanagita, Keigo Nakamura, Asami Meguro

Japanese Red Cross Ashikaga Hospital

Abstract

【Purpose】 To clarify perioperative patients' status of wearing elastic compression stockings (ECS) as a basis for promoting deep vein thrombosis prevention.

【Methods】 We examined 100 patients who entered the operating room wearing ECS between September and November 2022, using 7 items to be checked during and while wearing ECS. We also confirmed whether the size of ECS worn was correct for the maximum calf circumference in these patients.

【Results】 The size of ECS was correct, and all 7 items were met in only 22 of the 100 patients. Even if the correct size was selected, ECS tended to wrinkle, kink, and curl at the top edge when patients entered the operating room walking independently or in a wheelchair. This was particularly prevalent among patients with a BMI of 25 or higher.

【Conclusion】 In the operating room, it is necessary to continue to clarify patients' status of wearing ECS. When patients wear ECS, nurses who intervene should have knowledge of methods and items to be checked for correct ECS wearing, and promoting such knowledge among nurses may contribute to deep vein thrombosis prevention.

Key words : perioperative period, elastic compression stockings, deep vein thrombosis prevention