

【3】 下肢閉塞性動脈硬化症の患者への弾性ストッキング装着に関連した事例

医療機関では、静脈血栓塞栓症の予防方法の一つとして、手術などを受ける患者に弾性ストッキングを装着することがある。弾性ストッキングは、下肢を圧迫して静脈の血流速度を増加させ、下肢への静脈のうっ滞を減少させる。間欠的空気圧迫装置や抗凝固療法などの他の予防方法と比較して、簡易で、比較的安価であり、抗凝固療法における出血などの合併症がないという利点がある¹⁾。

下肢の閉塞性動脈硬化症(A S O: arteriosclerosis obliterans)は、動脈の狭窄や閉塞により下肢への血流量が減少する末梢閉塞性動脈疾患であり、症状には間欠性跛行や潰瘍・壊死などがあるが、患者によっては症状が無い場合もある。

A S Oなどの動脈血行障害を有している患者への弾性ストッキングの装着は、動脈を圧迫することになるため、血流をさらに減少させる危険性があり、動脈血行障害による安静時の痛みや間欠性跛行がある場合には使用を避けるべきである²⁾。また、弾性ストッキングの添付文書には、禁忌・禁止に重度の動脈血行障害、うっ血性心不全などの患者と記載されているものもある。これらのことから、A S Oの患者への弾性ストッキングの装着には十分な注意が必要である。

今回、本報告書分析対象期間(2016年10月～12月)に、手術や血管内治療の前にA S Oの患者に弾性ストッキングを装着し、疼痛などの虚血症状を生じた事例が2件報告された。そこで、本報告書ではA S Oの患者へ弾性ストッキングを装着し下肢に虚血症状を生じた事例について分析することとした。

(1) 発生状況

①対象とする事例

2011年以降に報告された医療事故情報の中から、「弾性ストッキング」、「閉塞性動脈硬化症」、「A S O」、「動脈血行障害」をキーワードとして検索し、それらの事例の中から、A S Oの患者へ弾性ストッキングを装着し下肢に虚血症状を生じた事例を対象とした。

②報告件数

2011年1月から2016年12月までに報告された医療事故情報のうち、対象とする事例は4件であった。報告年ごとの件数を、図表Ⅲ-2-35に示す。

図表Ⅲ-2-35 報告件数

報告年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	合計
件数	0	0	1	0	0	3	4

(2) 事例の内容

A S Oの患者へ弾性ストッキングを装着し下肢に虚血症状を生じた事例4件を図表Ⅲ-2-36に示す。

図表Ⅲ-2-36 事例の内容

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
1	甲状腺癌手術の際、他院からA S Oの情報が届いていたが、周術期に弾性ストッキングを両下肢に装着した。術後より左下肢に疼痛が出現した。病棟看護師は、患者からの訴えがあった時点で医師に報告し、医師の診察後に弾性ストッキングを除去した。術後1日目、循環器外科にコンサルトし、診察の結果、A S Oの悪化による症状と判明し保存的加療の方針となった。症状は徐々に改善した。	A S Oの既往があったが、手術室にて術前に看護師が足背の拍動を触知した際、弱いが触知できた。そのため、医師は弾性ストッキングの装着を指示した。病棟、手術室の看護師ともに患者にA S Oの既往があることを把握していた。弾性ストッキングの装着については、院内の医療安全管理マニュアル内に「肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症(静脈血栓塞栓症)予防ガイドライン」があり、それに則り医師が判断し、指示して実施している。 1. 医師が各領域別危険因子の基準をもとに判断 2. 患者(家族)への説明・承諾 3. 静脈血栓塞栓症予防方法の実施	<ul style="list-style-type: none"> • A S Oの既往がある場合は、術前の足背の拍動の有無にかかわらず、血栓のリスクが低い場合は弾性ストッキングの装着を行わないことを医師及び看護師の間で共通認識として徹底を図る。 • 診療科、看護部、手術部では、事例を周知した上で対応策を検討し、院内の全診療科で共有すべき事例と判断して、院内のリスクマネージャー連絡会議で教訓事例として報告し、注意喚起した。 • 「肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症(静脈血栓塞栓症)予防ガイドライン」の改訂について、ワーキンググループを立ち上げて検討中である。

Ⅲ

1

2-(1)

2-(2)

2-(3)

3-(1)

3-(2)

3-(3)

下肢閉塞性動脈硬化症の患者への弾性ストッキング装着に関連した事例

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
2	<p>頸動脈ステント留置術を受ける場合、翌朝まで床上安静となるため、治療室へ行く前に、患者に弾性ストッキングを装着する。当該患者にも他の患者と同様に、弾性ストッキングを装着した。治療後、医師は、病棟帰室前の 12 時 15 分に足のしびれについてカルテに記載した。12 時 30 分に帰室後、看護師は足背動脈を触知し、拍動が微弱であることを観察し、カルテに記載した。その後、14 時に患者が足のしびれと末梢冷感を訴えたため、主治医に報告し、弾性ストッキングを除去した。医師は、看護師からの報告を受けて鎮痛剤などの内服対応を行い、16 時にも追加で鎮痛剤を使用した。その後、患者が激痛を訴えたため、ソケイ部のシース抜去後に圧迫止血していたテープを取るなどの対応をした。17 時 50 分に下肢造影 CT 検査を実施し、術前と同じく両側下肢動脈に狭窄はあるが、血流があることを確認した。翌日、心臓血管外科を受診し、ABI (足関節上腕血圧比) 検査を行った。また、心臓血管外科から下肢エコー検査を勧められ、治療後 7 日目に下肢エコー検査を行い、治療後 10 日目に循環器内科にコンサルトした。しかし、患者は他院での治療を希望して退院した。退院 2 日後、下肢の疼痛のために救急搬送された。保存的に経過観察していたが、最終的には下肢を切断することとなった。</p>	<p>治療前の血管造影時、左右大腿動脈の穿刺を試みたが穿刺は困難であり、右前腕正中動脈より穿刺して検査を行った。下肢 MRI 検査で、右外腸骨動脈、左総大腿動脈に描出不良部を認め、狭窄が疑われていた。医師は血管の評価を行い、治療時の穿刺部位を検討していたが、この内容を看護師に伝えていなかった。弾性ストッキングの装着について、医師の指示はなかった。血管内治療の際のクリティカルパスは存在したが、緊急入院であったためパスは適用されなかった。また、パスには弾性ストッキングの項目はなかった。当該病棟では、血管内治療の際、慣例として出棟時に一律に弾性ストッキングを装着していた。看護師は治療後の安静時間を考慮し、患者に弾性ストッキングを装着した。装着の指示のみならず、除去する際の指示もなく、装着する時間は患者によって様々であった。看護師は、ASO の患者には弾性ストッキングの装着が禁忌であることを認識していなかった。入院治療計画書には、「肺血栓塞栓症のリスク評価と予防計画」の項目があり、「低リスク」と評価されていた。予防対策には、抗凝固療法、弾性ストッキング、間欠的空気圧迫法の 3 つが定型の選択項目としてあるが、低リスクのため選択する必要がなく、弾性ストッキングを装着する必要はなかった。血管内治療後の検査や他科受診後、血管造影や治療を勧めたが、患者は他院での治療を希望して退院した。しかし、この経過を患者の家族に説明していなかった。患者に理解力、判断力はあったが、患者・家族を踏まえた説明を行っておらず、意思統一になっていなかった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・弾性ストッキングに対する知識不足があるため、弾性ストッキング・コンダクターである麻酔科医師に院内研修を担当してもらい、知識の向上に努めた。 ・事例の内容と共に弾性ストッキング使用時の注意点、一律に弾性ストッキングを使用するリスクについて緊急回覧し、注意喚起した。 ・「弾性ストッキング禁忌患者リスト」を作成しなおした。疾患カテゴリ、疾患名と一緒に明記されていたが、疾患カテゴリ、疾患名を分けて、より具体的に疾患名を記載した。また、備考には疾患によって、院内で禁忌とする理由、主治医の検討が必要などのコメントを記載した。 ・従来、「弾性ストッキング禁忌患者リスト」は術前診察を受ける全身麻酔患者に、術前診察室において使用されていた。作成しなおしたリストを全部署に配布し、全身麻酔時のみでなく、弾性ストッキング適応の判断時に使用できるようにした。 ・事例を共有し、医師と看護師の連携不足及び患者・家族への説明不足について、各部署で検討した。

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
3	<p>A S Oの既往あり(3ヶ月前に左P T A施行)、膀胱腫瘍のため、膀胱全摘出術を予定していた。手術3日前、手術室看護師、麻酔科医師による術前訪問を実施した。手術前日、病棟看護師は弾性ストッキングの装着の可否を主治医に確認し、主治医は口頭で可と回答した。手術当日、病棟看護師は弾性ストッキングを両下肢に装着し、手術室へ出棟した。手術中は弾性ストッキングの上からフットポンプを装着した。手術終了時に、下肢に発赤があり、弾性ストッキングを除去した。そのことを病棟看護師へ引継ぎし、H C Uへ帰宅した。帰宅後、下肢にしびれ、運動障害、知覚鈍麻がないこと確認し、弾性ストッキングを除去したままフットポンプを使用した。手術翌日も下肢の発赤は持続しており、患者は左下肢に疼痛があると言った。看護師はA S Oの既往があり、フットポンプの使用は不適切ではないかと思い主治医へ確認したところ、主治医より使用禁止と指示が出された。術後10日目、下肢の疼痛が続き、形成外科に診察を依頼した。形成外科にてA S Oが増悪していると診断され、循環器内科を受診するよう指示があった。循環器内科にて前回の治療時より左下肢の潰瘍が増悪、A S Oによる左下肢の虚血が進行していると診断された。循環器内科からの指示でセフメタゾールの投与を開始した。また、形成外科からの指示で下肢の処置を継続した。退院が近くなり、抗生剤をクラビットの内服に変更し、再度循環器内科に診察を依頼した。循環器内科の診察にて、下肢の潰瘍の増悪なく、炎症は改善傾向であり、潰瘍の治療として再度左下肢の血行再建が必要であるが、退院後に外来で検討することになった。</p>	<p>入院時の担当看護師はA S Oの既往があること、毎日下肢の処置を行っていることの情報を得ていた。A S Oの患者に対して、弾性ストッキングが禁忌であることを医師と看護師は認識していなかった。形成外科、循環器内科、皮膚・排泄ケア認定看護師が術前に関わっていたが、主治医と情報共有できていなかった。手術患者に対する弾性ストッキングの使用はルーチン化しており、禁忌症例をチェックするシステムがなかった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・A S Oの患者のリスク対策として、検査科に協力を依頼し、術前に全患者に対してA B I(血圧差)検査を行い、スクリーニングする。結果に異常があればエコーもを行い、主治医が循環器内科に依頼する。既往や治療歴がある患者には、初めからエコーを行い、依頼をする。 ・A S OまたはP E(肺塞栓症)のどちらの対策を優先するかは、主治医が循環器内科や形成外科とよく検討して最終的に判断し、指示を出す。 ・病棟看護師は、患者の既往と下肢の皮膚を確認し、情報があれば主治医へ報告、弾性ストッキングの装着について指示を確認する。 ・術前チェックリストの項目に追加する。 ・手術室看護師は、フットポンプを装着する際に、下肢に傷がないか最終確認する。 ・A S OまたはP E(肺塞栓症)どちらかの対策を優先するような場合は、そのリスクについてしっかり説明をする。 ・A S Oの患者への弾性ストッキングの装着は禁忌であることを、医師および看護師に浸透させるため、勉強会を実施し注意喚起する。

III

1
2-[1]
2-[2]
2-[3]
3-[1]
3-[2]
3-[3]

下肢閉塞性動脈硬化症の患者への弾性ストッキング装着に関連した事例

No.	事故の内容	事故の背景要因	改善策
4	<p>回腸上行結腸端側吻合、左尿管皮膚瘻、右尿管結紮手術、手術時間(3時間49分)、手術体位(砕石位)、術中はフットポンプを使用していた。14時37分に硬膜外チューブよりアナペイン2mL/hで持続注入のまま手術室を退室した。14時45分に病棟に帰室し、弾性ストッキングとフットポンプを装着した。左下肢に冷感、一部チアノーゼのような皮膚色の不良あり、触覚はあるが自力で左下肢を動かすことはできなかった。主治医に患者の状態を報告した。主治医は麻酔科医師に相談し、麻酔科医師から、硬膜外チューブを挿入していることの影響や、手術中の体位による神経麻痺の可能性があるのではないかとコメントがあった。16時に主治医が診察し、硬膜外チューブからのアナペインの投与を中止した。17時に主治医が診察した際、左下肢はわずかに動かすことができたが、皮膚色の不良は持続していた(下肢の左右差等は確認していなかった可能性がある)。22時11分、左下肢の触覚あり、自力での膝立ては可能であった。術後1日目、10時10分、左下肢の膝から下の触覚なく、冷感あり、皮膚色の左右差はなく、左下肢の拳上で疼痛の訴えがあった。10時36分に主治医が診察し、硬膜外チューブによる神経障害の可能性を考え硬膜外チューブを抜去した。砕石位による坐骨神経の圧迫症状、レビテーターによる膝窩の圧迫症状についても考えた。21時、患者の付添者より痛がっていると訴えあり、オピスタン1Aを筋肉注射した。23時29分、患者は「足が痛い、機械を外して」と希望し、両足のフットポンプと左足の弾性ストッキングを除去した。左足の弾性ストッキングを脱がせる際、足に触れるだけで疼痛を訴え、左足の甲や指先の触覚はなかった。硬膜外チューブの抜去後も左足のしびれや疼痛の変化はなく、左膝下の皮膚色はやや紫色で、冷感があった。術後2日目、6時16分、患者は「(創部痛に対しての)痛み止めの注射をしてから少し眠れた。」と言い、足のしびれ、冷感等には変化がなかった。看護師は、医師へ夜間の状態を報告した。下肢動脈・静脈エコー検査、CT造影検査の結果、左膝窩動脈付近で動脈の途絶が認められた。11時45分~13時20分、緊急で動脈塞栓除去術が施行された。フォガティーカーテールにて膝窩動脈3本の血管のうち、1本の血管の血栓を除去した。術後より、パルクス注、ミオコール静注の投与を開始した。左足背、左内踝動脈触知不可、冷感あり、皮膚色不良、右足背・右内踝動脈触知可、疼痛はあるが術前より良いとのことであった。15時50分、左足背、左内踝動脈触知不可、ドップラーでの聴取不可、膝窩動脈は触知できた。22時、左下肢に腫脹、水疱の形成あり、23時、左下肢の腫脹、水疱ともに悪化した。術後3日目、CK2207に上昇した。左膝下より末梢の皮膚色は不良であった。左下肢に緊満あり、整形外科へコンサルトした。左下肢の内圧を測定しコンパートメント症候群と診断され、減張切開術を施行した。その後、左下肢の切断となった。</p>	<p>術前よりASOの既往に関する情報がなかった。動脈硬化の所見がいつの時点から出ていたか不明である。手術時の体位及び硬膜外チューブ挿入中であること等から、神経麻痺の疑いを考えた。過去に動脈が閉塞した症例の経験がなかった。事例発生後、検査でASOが以前よりあったことが分かったが、患者に自覚症状はなかった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・少しでも疑いがある場合には、動脈エコー、CT検査等を実施する。 ・触診できないときは、ドップラーを使用し血流の音を聴取する。

(3) 事例の概要

①弾性ストッキングを装着した際の治療

弾性ストッキングを装着した際の治療は、手術が3件、血管内治療が1件であった(図表Ⅲ-2-37)。

図表Ⅲ-2-37 弾性ストッキングを装着した際の治療

弾性ストッキングを装着した際の治療	件数
手術	3
甲状腺癌手術	
膀胱全摘出術	
回腸上行結腸端側吻合、左尿管皮膚瘻、右尿管結紮	
血管内治療	1
頸動脈ステント留置術	
合 計	4

②患者にASOがあることの把握と弾性ストッキングを装着した状況

事例に記載されていた内容から、患者にASOがあることの把握と弾性ストッキングを装着した状況について、図表Ⅲ-2-38に整理した。

患者にASOがあることの把握では、医師、看護師ともに把握していた事例が1件(事例1)であり、医師もしくは看護師のいずれかが把握していた事例が2件(事例2、3)であった。事例4は、手術前にはASOについて把握しておらず、事例発生後の検査でASOがあったことが分かった事例であった。患者の情報を適切に把握する必要があり、さらに、医療者間で手術や治療に際して必要な情報が共有できるような仕組みが重要である。

対象事例のうち、弾性ストッキングの装着に医師の指示があった事例は2件であった。医師の指示がないまま装着した事例は1件であり、血管内治療を受ける患者の既往などを考慮せず、出棟時に一律に弾性ストッキングを装着していた事例であった。また、対象事例にはクリティカルパスの適用についての記載はなかったが、医療機関によっては手術や治療などのクリティカルパスがあり、その中に弾性ストッキングの装着が組み込まれている場合には、クリティカルパスを適用した患者に対して、既往を考慮することなく一律に装着してしまう可能性も推測される。さらに、対象事例の中にはASOの患者への弾性ストッキングの装着を禁忌としている医療機関もあったが、医師や看護師に禁忌であるという認識がなかったことが背景要因に挙げられていた。弾性ストッキングの装着に関するマニュアルや禁忌患者のリストがあることが記載されている事例もあったが、それらが十分に周知されていなかったことが伺える。弾性ストッキングの装着に注意が必要な患者について記載のあるマニュアルなどの整備やその周知が必要であろう。

図表Ⅲ - 2 - 38 患者に A S O があることの把握と弾性ストッキングを装着した状況

事例 No.	A S O の把握		医師による装着の指示	装着した状況
	医師	看護師		
1	あり	あり	あり	・手術室にて看護師が足背動脈の拍動を触知したところ、弱いが触知できたため装着した
2	あり	なし	なし	・当該病棟では、血管内治療を受ける患者に一律に装着していた ・看護師は、A S O の患者に弾性ストッキングの装着が禁忌であることを認識していなかった
3	不明	あり	あり	・手術を受ける患者に対して一律に装着していた ・医師も看護師も A S O の患者に弾性ストッキングの装着が禁忌であることを認識していなかった
4	なし	なし	不明	・詳細不明

③弾性ストッキングを装着した期間

事例に記載されていた内容から、患者が弾性ストッキングを装着した期間について、図表Ⅲ - 2 - 39 に整理した。手術や治療の前に弾性ストッキングを装着した事例は 3 件、手術後に弾性ストッキングを装着した事例は 1 件であった。通常、入院中は術前、術後を問わず、静脈血栓塞栓症のリスクが続く限り弾性ストッキングを装着することが多いが、いずれの事例においても、術後、患者に何らかの症状が出現し、弾性ストッキングの除去に至っていた。また、間欠的空気圧迫装置を併用した事例は 2 件であった。

図表Ⅲ - 2 - 39 弾性ストッキングを装着した期間

事例 No.	手術当日				術後 1 日目
	術前		術後		
	病室	手術室	手術室	病室	
1		-----			
2	-----				
3	-----				
4				-----	

④患者への影響

治療の程度は、「濃厚な治療」を選択した事例は 3 件、「軽微な治療」を選択した事例は 1 件であり、何らかの治療を必要としていた。そこで、事例に記載されていた内容から、初期症状、症状に気付いた時期と初期症状に気付いた際の対応、その後の患者への影響について、図表Ⅲ - 2 - 40 に整理した。手術終了後に下肢の皮膚を観察したことや患者が麻酔から覚醒して自覚症状を訴えたことが、初期症状に気付くきっかけになっており、その際には弾性ストッキングを除去する対応をした事例もあった。また、弾性ストッキングを装着したこととの直接的な因果関係は不明だが、最終的に下肢の切断に至った事例が 2 件報告されていた。

図表Ⅲ-2-40 患者への影響

事例 No.	初期症状	気付いた時期	初期症状に気付いた際の対応	その後の影響
1	左下肢の疼痛	帰宅後	・看護師は医師に報告し、診察後に弾性ストッキングを除去した	A S Oの悪化
2	下肢のしびれ、末梢冷感	帰宅後	・看護師は医師に報告し、弾性ストッキングを除去した	下肢の切断
3	下肢の発赤	手術終了時	・手術室で弾性ストッキングを除去したが、病室ではフットポンプのみ継続して使用した	潰瘍の悪化、下肢虚血の進行
4	左下肢の冷感、皮膚色の不良	帰宅後	・手術中の体位や硬膜外チューブが原因と考え、硬膜外チューブから投与中のアナペインを中止した	下肢の切断

(4) 弾性ストッキングの添付文書について

事例で使用されていた弾性ストッキングTの添付文書の【警告】には、「動脈血行障害、うっ血性心不全の患者、下肢に炎症性疾患、化膿性疾患、急性創傷のある患者」、【禁忌・禁止】には、「重度の血行障害及びうっ血性心不全、皮膚移植後、壊死・壊疽、重度の浮腫、皮膚の化膿性疾患のある患者」と記載がある。また、同添付文書内には、使用方法に関連する使用上の注意についての記載もあり、自施設で採用している弾性ストッキングの添付文書を確認しておくことは重要である。なお、弾性ストッキングの種類により添付文書の【警告】や【禁忌・禁止】の記載内容が異なるため、弾性ストッキングTの添付文書を一例として掲載する。

<参考> 弾性ストッキングT 添付文書³⁾ より一部抜粋

<p>【警告】</p> <p>1.適用対象（患者） 次の患者には慎重に適用すること</p> <p>1)急性期の深部静脈血栓症の患者 [肺血栓塞栓症を発症する恐れがある]</p> <p>2)動脈血行障害、うっ血性心不全の患者、下肢に炎症性疾患、化膿性疾患、急性創傷のある患者 [圧迫により症状を悪化させる恐れがある]</p> <p>3)急性循環不全等、末梢循環が不安定な患者 [血流量低下により壊死が起こる可能性がある]</p> <p>4)糖尿病患者 [血行障害や神経障害が発症する恐れがある]</p> <p>5)下肢表在静脈の血栓性静脈炎の患者 [症状を悪化させ、肺血栓塞栓症を発症する恐れがある]</p> <p>6)皮膚の感染症、開放創、皮膚炎、潰瘍がある患者 [皮膚圧迫により、症状を悪化させる恐れがある]</p> <p>7)患肢に知覚・神経障害がある患者 [合併症の早期発見が遅れる可能性がある]</p> <p>8)ストッキング素材に対する過敏症がある患者 [ポリエステル、ポリウレタン及びナイロンの皮膚アレルギーを誘発する恐れがある]</p>	<p>【禁忌・禁止】</p> <p>1.適用対象（患者） 次の患者には適用しないこと</p> <p>1)重度の動脈血行障害及びうっ血性心不全、皮膚移植後、壊死・壊疽、重度の浮腫、皮膚の化膿性疾患のある患者 [症状を悪化させる恐れがある]</p> <p>2)極度の脚変形を有する患者 [標準的な体型に基づく製品設計をしている為、過剰及び過小な圧迫力がかかる可能性がある]</p> <p>3)足首周径が15cm未満、或いは27cmを超える患者 [過剰及び過小な圧迫力が足首にかかる可能性がある]</p> <p>4)着用に関して患者の協力が得られないと思われる場合 [正しい着用指示が出来ない恐れがある]</p> <p>5)医師が本品を使用することが適切でないと判断した場合 [使用上の有益性が危険性を上回る場合にのみ適用すること]</p>
--	--

(5) 事例の背景・要因

事例に記載された背景・要因をまとめ、図表Ⅲ-2-41に整理した。

図表Ⅲ-2-41 主な背景・要因

○弾性ストッキングの装着に関すること
<ul style="list-style-type: none"> ・ A S Oの患者には弾性ストッキングの装着が禁忌であることを認識していなかった。 ・ 手術患者に対する弾性ストッキングの装着はルーチン化していた。 ・ 装着の指示も除去する際の指示もなく、装着する時間は患者によって様々であった。
○連携の不足に関すること
<ul style="list-style-type: none"> ・ 医師は血管の評価を行い治療時の穿刺部位の検討を行っていたが、血管の状態などについて看護師に伝えていなかった。 ・ 術前に、形成外科、循環器内科、皮膚・排泄ケア認定看護師が患者に関わっていたが、主治医と情報共有できていなかった。
○その他
<ul style="list-style-type: none"> ・ 弾性ストッキングの装着の禁忌症例をチェックするシステムがなかった。 ・ 患者に理解力、判断力はあったが、患者の家族を踏まえた説明ができていなかった。 ・ 患者の症状は手術時の体位及び硬膜外チューブの挿入等から、神経麻痺の疑いと考えた。 ・ 医師は過去に動脈が閉塞した症例を経験したことがなかった。

(6) 事例が発生した医療機関の改善策

事例が発生した医療機関の改善策をまとめて以下に示す。

○A S Oの情報の把握

- ・ A S Oの疑いがある場合には、動脈エコーやC T検査等を実施する。
- ・ 触診できないときは、ドップラーを使用し血流の音を聴取する。
- ・ 病棟看護師は疾患の既往と下肢の皮膚を確認し、情報があれば主治医へ報告して、弾性ストッキングについての指示を確認する。
- ・ 検査科に協力を依頼し、手術前の全患者にA B I（足関節上腕血圧比）検査を行いスクリーニングする。結果が異常であればエコーも行い、主治医が循環器科に依頼する。A S Oの既往や治療歴がある患者には初めからエコーを行い、循環器科に依頼する。

○弾性ストッキング装着時の注意事項の共有

- ・ A S Oの既往がある場合は術前の足背の拍動の触知の有無にかかわらず、血栓のリスクが低い場合は弾性ストッキングの装着を行わないことを医師及び看護師の間で共通認識として徹底する。
- ・ 事例の内容と共に、弾性ストッキング装着時の注意点や一律に弾性ストッキングを装着するリスクについて、緊急回覧で注意喚起した。

○マニュアルなどの整備

- ・疾患カテゴリ、疾患名を分けて、より具体的に疾患名を記載した「弾性ストッキング禁忌患者リスト」に作成しなおした。
- ・「肺血栓塞栓症／深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防ガイドライン」の改訂について、ワーキンググループを立ち上げて検討中である。
- ・「弾性ストッキング禁忌患者リスト」は術前診察を受ける全身麻酔患者に術前診察室において使用していたが、作成しなおしたリストを全部署に配布し、全身麻酔時のみでなく、弾性ストッキング適応の判断時に使用できるようにした。

○教育

- ・医師および看護師に弾性ストッキングに対する知識不足があるため、弾性ストッキング・コンダクター*である麻酔科医師に院内研修を担当してもらい、知識の向上に努めた。
*弾性ストッキング・コンダクターとは、日本静脈学会の認定資格である。
- ・医師および看護師にA S Oの患者に対する弾性ストッキングの装着は禁忌であることを浸透させるために勉強会を実施し、注意喚起する。

○患者への説明

- ・A S Oがあるため弾性ストッキングを装着しないか、P E（肺塞栓症）の予防のために装着するかのどちらかの対策を優先するような場合は、そのリスクを個別に説明する。
- ・事例を共有し、医師と看護師の連携不足及び患者家族への説明不足について、各部署で検討した。

<参考>

日本褥瘡学会の「ベストプラクティス医療関連機器圧迫創傷の予防と管理」⁴⁾では、医療関連機器別予防・管理として、静脈血栓塞栓症予防用弾性ストッキングおよび間欠的空気圧迫装置について取り上げている。また、静脈血栓塞栓症予防用弾性ストッキングと間欠的空気圧迫装置の選択とケア選択のためのフローチャートが掲載されており、フローチャート内には、添付文書の確認や足背動脈・後脛骨動脈の拍動の触知の有無による弾性ストッキングや間欠的空気圧迫装置の使用の可否についての詳細が記載されている。自施設でマニュアルを整備する際などに、本報告書と併せて参考にしたい。

(7) まとめ

本報告書分析対象期間に、A S Oの患者に弾性ストッキングを装着し下肢に虚血症状を生じた事例が2件報告された。そこで、事例を過去に遡って検索し、類似の事例4件について分析を行った。事例を掲載するとともに、患者にA S Oがあることの把握と弾性ストッキングを装着した状況やその後の患者への影響、事例が発生した医療機関の改善策を整理した。

手術や治療の際には、患者の情報を適切に把握する必要があり、医療者間で必要な情報を共有できるような仕組みが重要である。また、自施設で採用している弾性ストッキングの添付文書を確認しておくことや、手術や治療を受ける患者に一律に使用するのではなく、弾性ストッキングの装着に注意が必要な患者には装着しないなどの医療機関の取り決めに沿った対応ができるよう、マニュアルなどの整備やその周知が必要である。

(8) 参考文献

1. 日本循環器学会. 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(2009年改訂版). http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2009_andoh_h.pdf (参照 2017-01-12).
2. 平井正文, 岩井武尚. 新弾性ストッキング・コンダクター. 第1版, へるす出版, 2016.
3. 弾性ストッキングT添付文書. 東レ・メディカル株式会社. 2014年6月16日改訂(第2版).
4. 一般社団法人日本褥瘡学会. ベストプラクティス医療関連機器圧迫創傷の予防と管理. <http://www.jspu.org/jpn/info/pdf/bestpractice.pdf> (参照 2017-01-12).