

LINK

Vol.17 October 2020



当院における静脈血栓塞栓症 予防ワーキンググループの取り組み

静脈血栓塞栓症 (VTE) の予防ガイドラインが2004年に発行され、新規抗凝固薬の登場もあり、2017年改訂版が発行された。VTEは我が国でも増加しており、迅速な診断、治療が必要であることが分かってきたが、重症例での予後は不良であり、発症予防が非常に重要である。当院は救急車の受け入れ台数が年間1万台を超える急性期病院である。周術期のVTE予防のために以前は弾性ストッキングを使用していたが、弾性ストッキングの圧迫による褥瘡の件数が多く、医療安全上問題となっていた。そこで、医師、看護師、臨床工学技士を含めた**多職種**によるVTE予防ワーキンググループを結成し、弾性ストッキングの装着を廃止し、間欠的空気圧迫法を中心としたVTE予防を行うことに統一した。その結果、VTEの頻度は増加せず、褥瘡発生件数を著明に減少させることができた。

さらに、非周術期の内科的な治療を行っている入院患者に対しても、入院時にリスク評価表に基づいた評価を行い、中リスク以上の患者には**間欠的空気圧迫法によるVTE予防対策を行うことを定めた**。本号では当院でのワーキンググループの立ち上げから院内での合意を得るまでの実際の活動について述べる。



名古屋第二赤十字病院
医療安全推進室 副室長
脳神経外科・脳血管外科部長

高須 俊太郎 先生



静脈血栓塞栓症予防ワーキンググループメンバー

当院における静脈血栓塞栓症予防に対する 周術期から内科領域にまで拡大して実施した 予防ワーキンググループの取り組み

名古屋第二赤十字病院
医療技術部 臨床工学課
医療工学課長
臨床工学技士
菌田 誠先生



Working Group (WG) の立ち上げと活動について

外科手術後の周術期にVTE予防を目的に間欠的空気圧迫装置IPC (intermittent pneumatic compression) を用いることは広く周知されている。外科系周術期では、術後にIPCを使用するかどうかを、主治医が決定していたが明確な基準は無く、各診療科がそれぞれの所属学会の推奨方法を参考に予防している状態であった。また、IPCと弾性ストッキング(ES: elastic stocking)による褥瘡のインシデント・アクシデントの発生も問題視されていた。これらを背景に外科系のみならず内科系も含めた病院全体でのVTE予防の明確な基準作りと啓発を目的に2015年にWGが立ち上げられた。WGのメンバーとして、脳神経外科医、整形外科医、消化器外科医、循環器内科医、安全対策担当看護師が複数名、皮膚・排泄ケア認定看護師、脳外科や整形外科病棟看護師、臨床工学技士が招集され、活動を開始した。

活動としては、大きく分けて2期に別れている。2015年に立ち上げてから2018年6月までの期間では外科系周術期を、それ以降では内科系に予防対象を拡大するための活動を行い、2019年4月から実際の運用を始めた。

VTE予防と合併症予防について

IPCやESによる合併症として医療関連機器圧迫創傷 (MDRPU: medical device related pressure ulcer) が問題である。WG立ち上げ当初の目的でもあるこれらの発生頻度を低下させることを考慮しながら予防対策マニュアルを検討した。外科系周術期では、2004年からIPCやESが使用されるようになったがWG立ち上げまでMDRPUは、年間100症例以上発生していた。これはIPC、ESの対象や対策が統一されていないことが原因だと考えられたため、皮膚・排泄ケア認定看護師が看護師を対象に教育を実施したところ40~50症例まで削減することができた(図1)。続いて、この時点ではES単独もしくはES+IPCで運用されていたがMDRPUベストプラクティス(日本褥瘡学会 MDRPU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 2016)にてMDRPUの発生原因としてESが関与していることが分かったためESとIPCの適応基準を検討することにした。そして、ESを併用することで得られるDVT予防の相乗効果とMDRPUへの影響の両面を勘案した結果、当院では、2018年6月より**帝王切開術以外の全例でESの使用を廃止し、全身麻酔・腰椎麻酔ではIPCのみを使用することとなった**。また、それまで術中、術後からスリーブを装着していた診療科については術前より手術室にて装着するように変更し創傷予防のためスリーブの下には、筒状包帯を履いてスリーブの上下端が皮膚に直接当たらないようにしMDRPUの予防に努めるように変更した。弾性包帯ではなく筒状包帯を使用した理由として日本褥瘡学会からベストプラクティスとして推奨されており、また、当院でギプス固定時の上下端の褥瘡に対する軽減効果があることや弾性包帯と異なり看護師の巻き方、履かせ方の個人差が少ないことが挙げられる(図2)。

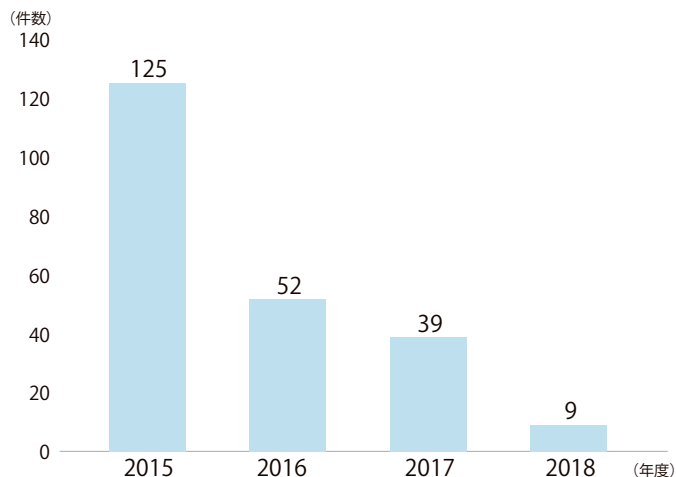


図1: ESによるMDRPU発生件数

<筒状包帯のサイズ>
 緑ライン:幅 5cm×10m (円周 14-24cm)
 青ライン:幅 7.5cm×10m (円周 24-40cm)



《筒状包帯使用時の注意事項》



図2: 筒状包帯によるMDRPU予防

IPCのみとした時の皮膚トラブルの発生頻度について

前項で述べたように、当院では皮膚トラブルのさらなる減少を目指して、ESではなくIPCを積極的に運用している。2018年6月より基本的には、外科系周術期の症例では、ESを廃止してIPCを使用している。2015年からの当院の統計では、2015年に2例、2016年に5例、2017年に10例、2018年に10例、2019年に7例と、**スリーブの使用数量が増加しても皮膚トラブルの発生件数は横ばいで維持できている**だけでなく(図3)、インシデントレベル3b以上の症例は発生させていない。これらは、皮膚・排泄ケア認定看護師が看護師に教育を実施し観察能力やリスク分析能力が向上したことによると考えられた。今後は、ESを廃止してIPCのみの運用したことで新たに発生した事例を元に対策を実施することが必要であると思われる。なお、IPCのみの運用とした2018年6月以降、PEは発生していない。

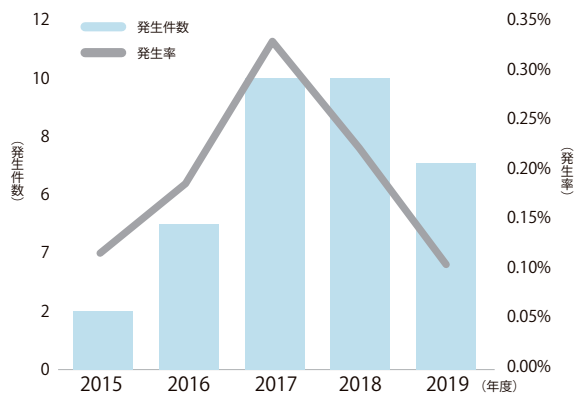


図3：IPCによるMDRPU発生件数と発生率

このように一括して管理することで必要台数を把握することができ過剰な台数を購入することなく経済的な効果があると考えている。

点検については、分散配置されていれば病棟で実施する作業員によってばつぎが生じるが中央管理化することで均一な点検が実施できる。また、搬送しやすいように一つのカゴに入れて貸し出し、返却時にもカゴごと返却をお願いしている(図5)。また、メーカー主催の講習会を受講することで点検や部品交換をある程度まで実施することが可能となった。これにより点検や修理でメーカーに機器を提出することが少なくなりダウンタイムの減少につながった。

貸し出しする際の運用については、外科系は手術室にてIPCを装着するため装置の貸し出しは実施せず手術室に固定配置している機器を使用している。手術室から退室する時には、スリーブのみ患者に装着した状態で病棟に帰室し予め中央管理されている機器の準備をしておく。内科系に関しては、直接病棟に貸し出しを行なっている。

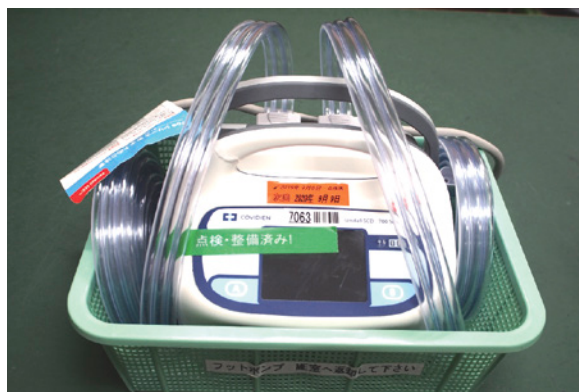


図5：保管、貸し出し、返却時のIPC

IPCの適正台数および中央管理の重要性について

WGが結成される前には、各診療科が要望書を提出し各診療科の病棟ごとに分散配置されていた。しかし、ESの症例をIPCに変更していく中でメンテナンスの実施や院内全体の必要台数を把握することを目的に臨床工学技士による中央管理へ移行した。移行した当初、2つのメーカーが混在し機器も古い機種であったため、管理面から1つのメーカーを選定し必要台数を考慮して更新を実施した。また、当院の医療機器は、中央管理している機器についてはすべて1患者毎に点検整備を実施しているため、点検を実施している間の時間を考慮しても過不足なく使用できる台数とした。また、内科系での運用開始に合わせてIPCをさらに増台した。内科系の使用台数については、運用が周知される前には必要台数を割り出すことが困難であったが内科系病棟での使用を徐々に拡大することで台数が不足することなく適正台数の把握を行いながら増台することができたと思われる(図4)。

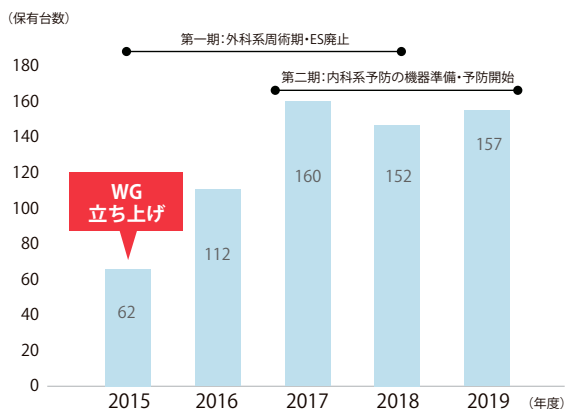


図4：IPCの保有台数と内科系への払い出し件数の経年変化

IPC使用に関する経費について

IPCを増台するための費用をはじめ、当院では予防効果と経済性の両立を重視している。

ESやIPCを使用する場合には、使用前にリスク評価を行い予防方法を決定、実施すれば「肺血栓予防管理料」305点が算定できるため確実に請求する必要がある。そして、電子カルテを使用してリスク評価を行い、実施した予防内容を記録することで診療報酬の請求の漏れは3割程度にまで減少している。

消耗品の使用数については、医師が認めた患者に限定したことで、ESの数量は大幅に減少しIPCの使用は増加した(図6)。なお「IPCスリーブ増加数<ESの減少数」となっているのは、当初はESの適応基準が曖昧だったことや、ESからIPCへの切り替えの過渡期にあったことが背景にある。このため2020年度はスリーブの使用数量が更に上昇する一方で、ストッキングはゼロに近い横ばいとなる見込みである。

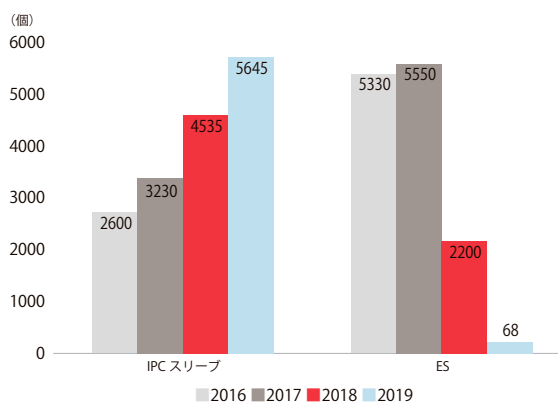


図6：ESとIPCの消耗品の使用数

現在のリスク評価、運用ルールについて

当院でのリスク評価表は、Link vol.13において浜松医療センター 名誉院長 小林隆夫先生が提唱されているリスク評価法やガイドラインをもとにリスクレベルの検討を行い作成した(図7・図8)。評価表作成の目的はVTEリスクを抱える患者の把握、リスクレベルに応じた対策の実施、これらによるVTE発症とインシデントや有害事象を防止することにある。さらに、VTEのリスクは治療経過とともに変化するため入院初期評価表と定期再評価表を作成した。これらのリスク評価表は、電子カルテに組み込まれている(図9・図10)。

リスク評価の対象は周術期においては全身麻酔および腰椎麻酔を予定している患者とし、周術期以外の患者については16歳以下、透析患者、床上安静が24時間以内、抗凝固薬を使用のいずれにも該当しない患者を評価の対象とした。評価方法としては、入院時に対象患者である場合は、看護師が初期評価表を用いて電子カルテ上でリスク評価を実施する。リスク評価の結果をもとに医師が指示を入力しチームとしてVTE予防を行う。初期評価を行いVTEのリスクがあり予防対策を実施した場合には、3日目、7日目に再評価表を用いてリスクの再評価を行う。7日目からもリスク評価を7日ごとにも実施しVTEの予防に努めている。また、初期評価後に離床が開始されたり、抗凝固療法が実施された場合など状態の変化があった場合には、その都度、再評価表を用いてリスク評価を行いチームで対応を検討する。終了基準としては、離床している患者、抗凝固療法を開始した患者、医師の終了許可がある場合には、医師の指示にて予防対策を終了している。

生活歴	肥満(BMI>25)	<input type="checkbox"/>	各1点
	喫煙歴	<input type="checkbox"/>	
	70歳以上	<input type="checkbox"/>	
既往歴	下肢静脈瘤	<input type="checkbox"/>	1点
	ネフローゼ症候群	<input type="checkbox"/>	各2点
	炎症性腸疾患(クローン病、潰瘍性大腸炎など)	<input type="checkbox"/>	
	骨髄増殖性疾患(真性多血症、本能性血小板血症など)	<input type="checkbox"/>	
	治療中の癌	<input type="checkbox"/>	
	静脈血栓塞栓症の既往	<input type="checkbox"/>	
血栓性要因(抗リン脂質抗体症候群、アンチトロンピン欠乏症、プロテインC欠乏症、プロテインS欠乏症など)	<input type="checkbox"/>	各7点	
薬剤	エストロゲン療法	<input type="checkbox"/>	各1点
	経口避妊薬	<input type="checkbox"/>	
	向精神病薬	<input type="checkbox"/>	
現在の病状	熱中症	<input type="checkbox"/>	各1点
	COPDの急性増悪	<input type="checkbox"/>	
	妊娠中	<input type="checkbox"/>	
	身体拘束(センサー、フod-手袋を除く)	<input type="checkbox"/>	各2点
	感染症	<input type="checkbox"/>	
	人工呼吸器を要するCOPD	<input type="checkbox"/>	
	敗血症	<input type="checkbox"/>	
	うっ血性心不全	<input type="checkbox"/>	各3点
	下肢麻痺	<input type="checkbox"/>	
	意識障害(UCS100以上)	<input type="checkbox"/>	
合計			点

図7: 深部静脈血栓塞栓症リスク評価表に基づいたリスクスコア表(合計点数で判定、低リスク:0~1点、中リスク:2~6点、高リスク:7点以上)

リスクレベル	推奨される予防方法
低リスク	早期離床および積極的な運動
中リスク	抗凝固療法あるいは間欠的空気圧迫法
高リスク	抗凝固療法および間欠的空気圧迫法の併用

図8: リスクレベル別の予防方法

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
サイトはこちら

© 2024 Cardinal Health. All Rights Reserved. CARDINAL HEALTH, Cardinal HealthロゴはCardinal Healthの商標又は登録商標です。その他の商標はすべて、それぞれの所有者の所有物となります。

図9: 初期評価テンプレート

図10: 再評価テンプレート

診療科への周知および合意について

これまでに述べてきたリスク評価の方法や、予防方法の変更を実現するためには、各職種・各科の合意が必要であった。このため、外科系診療科では、同一診療科内でも主治医の方針によりESのみ、ES+IPCの使用といった分かれ方をするなど予防方法が統一されていない場合があったため、各科の担当医師にWGに参加していただくことで診療科内の使用方法を統一していただいた。

また、内科系の診療科への拡大にあたっては、循環器内科の医師に参加、協力していただき、内科診療科への周知をしていただいた。それ以外にも病院全体の業務連絡会議、イントラネットを活用して周知した。

各診療科への周知については、外科系診療科では所属学会などからも注意喚起がなされており、ガイドラインに沿った対応となるためスムーズに導入することができたと思われるが内科系診療科への導入時には、「リスク評価基準の作成から実施時期」、「評価を実際に担当する看護師への教育と周知」、「リスクの再評価の時期」、「抗凝固療法実施」に関する検討を重ねてきたが、外科系・内科系共に「IPC使用時の中止基準」については最も検討に時間を要した。

結語

臨床工学技士として外科系周術期から内科領域までIPCの適応を拡大させる取り組みに携わった。また、この活動を通じて装置の機種選定、必要台数の拡充、保守及び点検などの役割を通じて患者に対してより安全な機器を提供できたと思われる。加えて、看護師が中心となって実施している患者への装着やその後の観察について支援する活動を開始したいと考えている。そして、皮膚・排泄ケア認定看護師の指導によりIPC起因の皮膚トラブルは減少したものの、なくなった訳ではないため今後、WG内で使用方法などの情報を周知して改善に取り組んでいく予定である。最後に、VTE予防の対象を全患者に拡大するにあたりWGの活動を円滑に取り組むことができた背景には、医師の積極的なWGへの参加や全ての医師への周知がなされてきたことが最大の要因であると感じている。


Cardinal Health™

mt-ot-1k17
2020.10
2023.02
Rev.2
2406.1000.SL