

当院における周術期肺塞栓症予防 プロジェクトチームの取り組み

岩佐佳恵¹⁾，坪内啓正²⁾，林利香³⁾，山元章代⁴⁾，福山公美子⁴⁾，
和田志保美⁵⁾，多賀峰克⁶⁾，角山倫子⁷⁾，山内大輔⁸⁾，里見裕之⁹⁾

福井県済生会病院 リハビリテーション部¹⁾，同 放射線技術部²⁾，
同 医事課³⁾，同 薬剤部⁴⁾，同 看護部⁵⁾，同 泌尿器科⁶⁾，
同 麻酔科⁷⁾，同 整形外科⁸⁾，同 産婦人科⁹⁾

背景と目的

- 周術期における深部静脈血栓症 (deep vein thrombosis:DVT) の発生率は高く, 致死的な肺塞栓症を予防するためにも早期発見, 迅速な治療が重要である.
- 当院では, 各科における詳細な肺塞栓症予防ガイドラインはなく, 周術期肺塞栓症予防は各科により認識の差が大きかった.
- 2008年より医療安全全国共同行動に参加し, 周術期肺塞栓症による死亡を防ぐことを目標に活動してきた. この2年間の当院における周術期肺塞栓症予防の取り組みについて報告する.

取り組み

- 1) 各科アンケート調査での実態調査.
- 2) 医療安全週間に患者, 職員向けポスター作成, 静脈血栓塞栓症(VTE)予防の重要性の啓発.
- 3) 職員教育として外科系病棟スタッフに静脈血栓塞栓症の講義.
- 4) 静脈血栓塞栓症患者の根本原因分析法(RCA)実施.
- 5) 患者向けパンフレットの作成.
- 6) 整形外科, 泌尿器科領域のハイリスク患者に対するスクリーニング検査の実施.
- 7) 両科のパスの見直し, 検討.

1. アンケート実態調査

内容

- ①肺塞栓症の経験の有無
- ②肺塞栓症予防の必要な手術名
- ③現段階の予防方法
- ④抗凝固薬使用の有無



調査結果

- ・一部の科を除いて弾性ストッキングの着用が実施されていた。
- ・整形外科では予防的抗凝固薬(アリクストラ)を使用しているが、他科では使用されていなかった
- ・今後、各手術形式に対する予防方法・抗凝固薬の使用について検討し、パスの見直しを行う

医療安全共同行動(周術期肺塞栓症予防)アンケート

お忙しいところ申し訳ありませんが、下記のアンケートにご協力をお願いいたします。

科 _____ Dr. _____

①貴科で肺塞栓症を経験したことがありますか？ (あり ・ なし)

②①の質問で経験ありと回答された方にお聞きます。
肺塞栓症を経験した時の手術名、病名、危険因子を教えてください。

手術名 _____

病名 _____

危険因子 _____

③貴科で肺塞栓症を予防する必要がある代表的な手術を3例と、各件数を教えてください。

I 手術名 _____ 件

II 手術名 _____ 件

III 手術名 _____ 件

④現在、肺塞栓症に対してどのような予防を行っていますか？

⑤保険適応となった抗凝固薬(アリクストラ)がありますが、貴科で使用を検討されていますか？
または使用していますか？ 《下肢整形外科手術、腹部手術施行患者に保険適用》

(検討している ・ 検討していない ・ 使用している)

⑥⑤の質問で使用していると回答された方にお聞きます。
どのような方法でどれだけの期間使用していますか？
(回答例 術後○日後より○日間使用)

⑦過去2年間で肺塞栓症かもしれない(確定診断に至らなかった)症例は何件ありますか？

_____ 件

ご協力ありがとうございました。

2. 静脈血栓塞栓症(VTE)予防の重要性の啓発

毎年11月に医療安全週間を開催

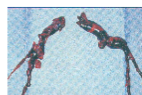
- 患者説明用パンフレット・職員向けポスターを掲示し、来院患者さんに静脈血栓塞栓症予防の重要性の啓発活動を行った。

我々は血栓症と闘います！

術中・術後に起きやすい**肺塞栓症**と呼ばれる病気の画像です。この画像は肺の血管に**血栓(血の塊)**が詰まり、ショック状態となり緊急手術を行った症例です。幸いにも救命することができました。こんなに大きな血栓が...



造影CT：肺の血管に血栓



肺の血管から弾出した血栓

我々は肺塞栓症で亡くなる方を一人でも減らすために、専門スタッフが集まり予防に努めていきます。



闘います！
血栓症と！

手術に臨まれる方、毎日安静を必要とされる方は必ずお読み下さい

肺血栓塞栓症(肺梗塞症)から命を守るために

どんな病気？

肺血栓塞栓症は、手術や安静を必要とする方が、手術前後に発生する病気です。その病名、肺の血管が詰まり、血栓(血の塊)が詰まり、ショック状態となり緊急手術を行った症例です。幸いにも救命することができました。こんなに大きな血栓が...



なぜ？

肺血栓塞栓症は、手術前後に発生し、血栓が詰まり、ショック状態となり緊急手術を行った症例です。幸いにも救命することができました。こんなに大きな血栓が...



予防方法

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

肺血栓塞栓症(肺梗塞症)を予防する運動

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)

① 足の屈伸(爪先をのぼす) ② 膝の屈伸(膝を立てる)



下肢静脈超音波検査の実演

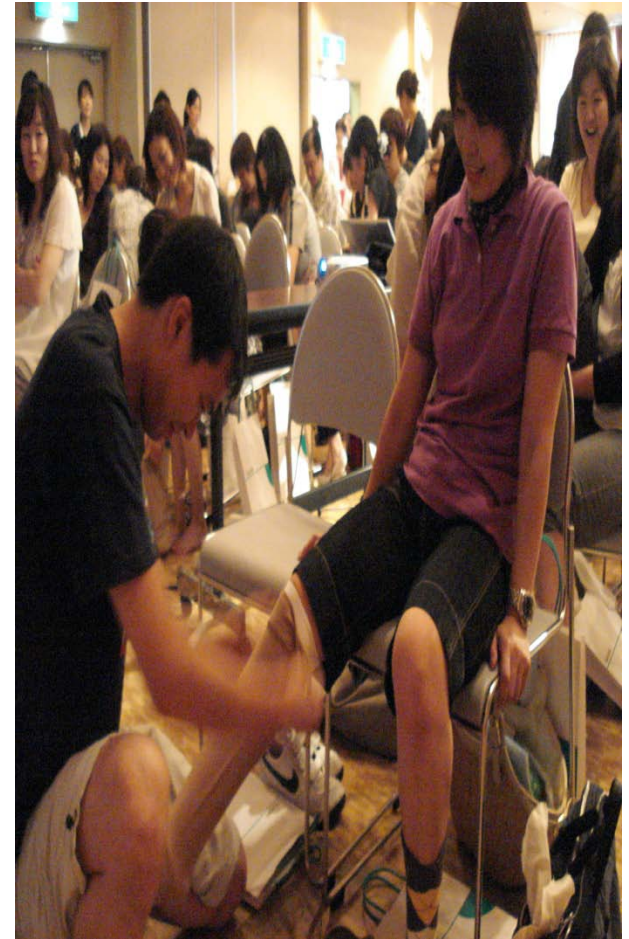
3. 職員教育の徹底

外科系病棟スタッフに対し、
講義、実技の実施(3回)



講義・実技内容として

- 静脈血栓塞栓症の病態生理
- 静脈血栓塞栓症の予防方法
- 弾性ストッキングの適正な履かせ方について実技講習
- 各病棟主任看護師が静脈学会主催弾性ストッキング講習会に参加



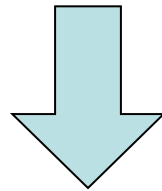
弾性ストッキング講習会の様子

4. 根本原因分析法(RCA)の実施

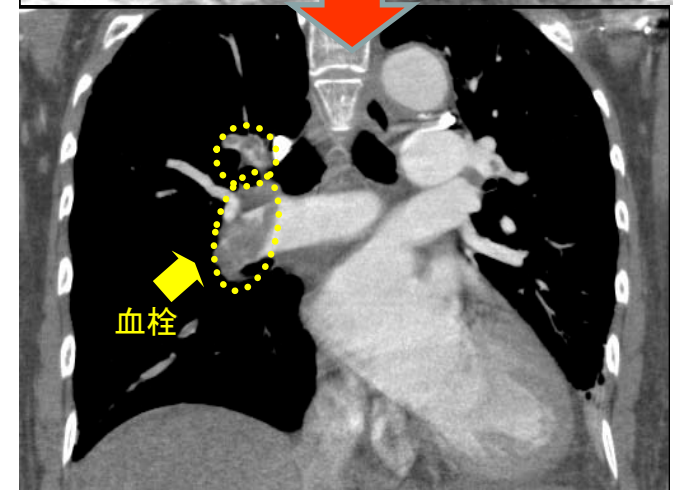
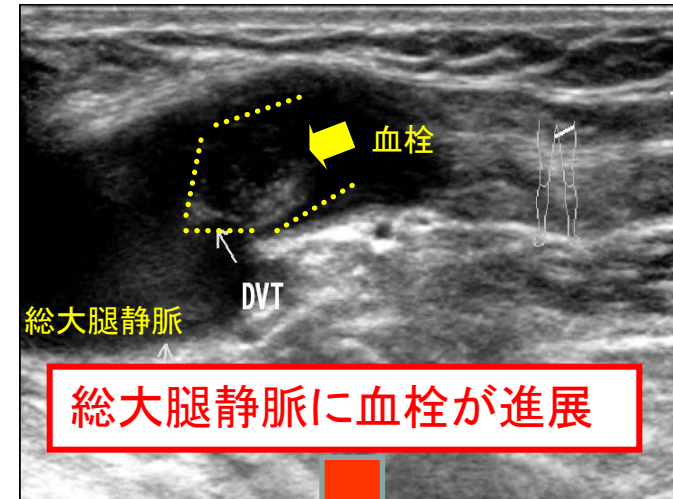
- 整形外科病棟・外科病棟で
肺塞栓症2例発症

1. 脊椎手術後

2. 直腸癌薄筋形成術術後の症例



関係医師，看護師，スタッフ間で，
肺塞栓症に至った原因を分析し，
対策立案表を作成した。



5. 患者向けパンフレットの作成・掲示

- 各病棟ベッドサイドにパンフレットを掲示.
- パンフレットを使用して, 術前, 術後に予防運動, 早期離床を促す.



手術に臨まれる方、術日安移を必要とされる方は必ずお読み下さい

肺血栓塞栓症（肺梗塞症）から命を守るために

どんな病気？

肺血栓塞栓症は、肺動脈の中まで流れた血栓（血塊）が肺動脈から肺への血管（肺動脈）に流れ込んで詰まる病気です。その結果、肺の機能が低下しなくなったり呼吸困難を引き起こします。胸の奥に刺さっているような痛み「エコノミークラス症候群」は肺血栓塞栓症の兆候です。術前では、手術などによって手術にベッド上に寝ていると、血流の流れが悪くなって血栓を伸ばす可能性があります。肺血栓塞栓症を防止する予防法があります。

症状は？

肺血栓塞栓症は、肺動脈が詰まる、血が滞りやすくなり、呼吸が苦しくなることが主たる症状です。小さな血栓が脱落した場合は呼吸困難を引き起こすこともあります。しかし、大きな血栓が脱落した場合に陥った場合には、ショック状態となり命に関与することもあります。他に、意識がなくなった人や呼吸、胸が苦しいこともあります。

予防法

ご自分でできること

- ① 医師の指導に従って歩く（手術後の回復を促す）
- ② 足を動かす（足の指を動かす）
- ③ 脱水にならないように水分を十分にとる
- ④ 血栓予防薬や血栓予防装置（血栓予防装置）による予防法があります。

命に関与する可能性があります

肺血栓塞栓症（肺梗塞症）を予防する運動

① 手術後1時間以内は必ず、①足の屈伸（爪先をのばす）②足の屈伸（膝を立てる）を1～2時間おきにそれぞれ20回ずつ行ないましょう。

特に手術後の回復のため、術前術後の両方とも予防運動を行いましょう。

① 足の屈伸（爪先をのばす） ② 足の屈伸（膝を立てる）

福井県済生会病院

6. 整形外科，泌尿器科領域のハイリスク患者 に対するスクリーニング検査の実施

- **整形外科**

整形外科術後，D-ダイマー
10 μ g/ml以上の症例に対し
下肢静脈超音波検査実施

- **泌尿器科**

泌尿器悪性腫瘍手術症例
に術後下肢静脈超音波検
査の実施



6-1. 下肢静脈エコー検査結果

2008年12月～2010年8月	症例数(DVT例)	%
整形外科 全体	200(83)	41.5
人工膝関節置換術(TKA)	54(30)	55.6
人工股関節置換術(THA)	14(3)	21.4
大腿骨頸部骨折	110(43)	39.1
下腿部骨折	8(4)	50
脊椎手術	12(2)	16.7
脊髄損傷	2(1)	50.0
泌尿器科(悪性腫瘍)		
前立腺・膀胱・腎臓摘出	37(11)	30.6

DVTは高率に認めたが致死的な肺塞栓症例は認めなかった。

7. パスの見直し・検討

• THAパス

旧:スクリーニング項目なし



新:運用中

予防的抗凝固療法

術後2日目から10日間抗凝固薬
(アリクストラ)処方

下肢静脈超音波検査の実施

術後7日目に血液検査を行い,
D-ダイマー $10\mu\text{g/ml}$ 以上で検査依頼

• 前立腺癌手術(案)

旧:スクリーニング項目なし



新:(案)

予防的抗凝固療法

術後2日目から10日間抗凝固薬
(アリクストラ)処方

下肢静脈超音波検査の実施

術後3日以内に全症例に対し実施



今後パスへの組み入れを予定

効果

- ・ 定期的な職員教育, 肺塞栓症発症患者に対するRCA分析により肺塞栓症予防の認識が各科スタッフに広がり, パスの見直し, 再検討が行われた.
- ・ 患者に術前・術後の肺塞栓症予防を指導することにより, 肺塞栓症予防の重要性を意識づけさせることができた.
- ・ ハイリスク患者に下肢静脈超音波検査を施行した結果, 高頻度にヒラメ筋静脈内にDVTが検出された.
- ・ DVTを検出した症例では抗凝固療法の開始, 頻回の超音波検査で血栓の評価を行うことにより, 良好な周術期管理を行うことができた.

教訓

- 全職員に肺塞栓症予防教育を，継続的に行うことが静脈血栓塞栓症早期発見につながる.
- 術後に超音波検査を施行することで，致死的肺塞栓症を予防することができた. 但し，全例に超音波検査を行うにはマンパワー問題，医療コスト問題など乗り越えなければならない課題がある.
- 今後は，周術期に携わる医師，医療従事者間で知識，検査技術の共有化を図り，肺塞栓症による死亡を防ぐためのチーム体制を構築したい.