

県西部浜松医療センターにおける静脈血栓塞栓症 予防・患者発生時対応に関する組織的な取り組み

県西部浜松医療センター院長
小林 隆夫

静脈血栓塞栓症 予防・患者発生時の 対応に関するプロジェクトチーム 設置

＜2008年 5月19日第1回会議＞

診療科：整形外科，外科，産婦人科，循環器科
呼吸器科，血液内科，救急科，麻酔科
診療支援部：臨床工学技士，臨床検査技師
看護部
事務部：用度，庶務，電算室
医療安全推進室，院長

プロジェクトチーム 設置の背景

- ・ 静脈血栓塞栓症の増加に対する 危機感
 - 頻度・リスクの増加，減らない死亡率
 - 現場の認識不足
- ・ 立ち遅れた 予防・患者発生時の対応
 - 統一したリスク評価・説明・コンセンサス，予防環境，発生時対応策の不足
- ・ 医療安全面 からの必要性

組織的な 取り組み

- ・ 予防・発生時対策に対する理解を深める
 - 肺塞栓症 事例：Morbidity and mortality カンファレンス
 - 手術例（汎発性腹膜炎手術後患者肺塞栓症死亡：79歳女性）
 - 外傷例（交通事故多発外傷患者肺塞栓症発症、治療後死亡：26歳男性）
 - 院内 講演会：院長（小林隆夫）
 - 過去の症例調査：1991-2008
 - 予防への注意喚起，発生時対応策
- ・ 静脈血栓塞栓症 リスク評価システム
- ・ 間欠的空気圧迫装置 流通システム

静脈血栓塞栓症予防対策に関する システムマニュアル（概略）

1. リスク評価と予防対策マニュアル
2. 患者/家族への説明概要書
3. 下大静脈フィルター留置 説明書・同意書
4. 弾性ストッキング，間欠的空気圧迫装置の院内説明
5. 間欠的空気圧迫装置（バッテリー付）運用
6. バーコードで中央管理開始

静脈血栓塞栓症のリスク評価・予防

- ・ 正式・能動的な予防戦略 （Grade 1A）
 - 組織的な取り組み，必須事項
- ・ コンピュータ入力システム （Grade 1A）
 - 現場でのエラー防止
- ・ 印刷された予防法の依頼書 （Grade 1B）
 - 現場での確認

Prevention of venous thromboembolism:
American college of chest physicians,
Evidence-based clinical practice guidelines (8th Edition)
Chest 2008; 133: 381-453

**静脈血栓塞栓症 リスク評価オンラインシステム
試験稼働 開始 2008年11月4日(火)**

県西部浜松医療センター静脈血栓塞栓症予防・患者発生対応
に関するプロジェクトチーム

静脈血栓塞栓症: リスク評価システム

- ・ 予定手術 (脊椎麻酔以上, サドルブロックは除く) の入室時申し送り時に**必須**
- ・ 緊急手術は事後入力でもよい
- ・ 院内PCオンライン入力: **データベース化**
- ・ **医師入力**
- ・ 患者ID, 診療科, 主治医名, リスク項目チェック
- ・ 予防法決定後 (主治医責任), 登録・印刷, 署名して入院カルテに閉じこむ
- ・ **非手術例: ハイリスクの患者から任意稼働**

**手術・検査・外傷例に対する
リスク評価(血栓症例は除く)**
(ガイドラインでは18歳以上だが、高校生以上とした)

- ① 診療科別・術式別リスク →
↓
35歳以上の帝王切開なので、高リスク
- ② 付加的リスク →
↓
肥満、切迫早産で術前に安静入院している
ので、リスクスコアは1+2+2=5点
となり、リスクレベルは2ランクupする
- ③ **最終リスクレベル** →
↓
最高リスクとして、予防方法は抗凝固
療法+間欠的空気圧迫法を選択する

**間欠的空気圧迫装置 流通システムの確立
正式運用開始 2009年2月23日(月)**

県西部浜松医療センター静脈血栓塞栓症予防・患者発生対応
に関するプロジェクトチーム

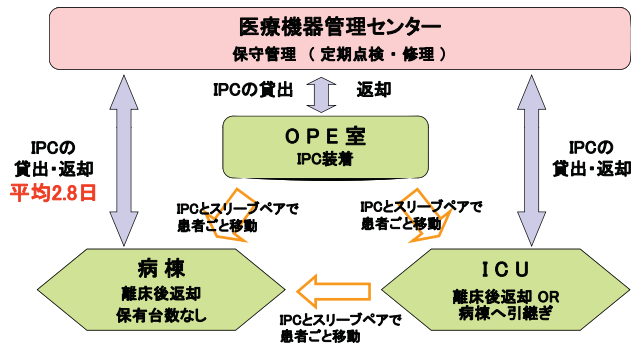
間欠的空気圧迫装置設置台数

理想的な配置案

- ★OPE室(ME機器センター)にて中央管理にする
- 最低限必要な台数
- 1日のOPE件数 × 3台**
- 離床まで装着すると考えると
- 離床までの平均日数2~3日**
- 例) 1日の症例 10件の場合: **最低 30台設置**

浜松医療センターにおける中央管理

(中リスク以上の手術件数 1日10件: 2009年2月23日運用開始)



浜松医療センターにおける中央管理

(中リスク以上の手術件数 1日10件:2009年2月23日運用開始)

<手術患者での施行頻度>

最高リスク患者: 95%

高リスク患者: 93%

中リスク患者: 63%

抗凝固療法の導入と適応

県西部浜松医療センター静脈血栓塞栓症予防・患者発生対応に関するプロジェクトチーム

静脈血栓塞栓症リスク評価システムに基づき高リスクもしくは最高リスク例に施行。ただし、出血のリスクが高い場合は理学的予防法を選択

1. 未分画ヘパリン(カプロシン皮下注)
2. 低分子量ヘパリン(エノキサパリン皮下注)
3. 選択的Xa阻害薬(フォンダパリヌクス皮下注)
4. ワルファリン経口

抗凝固療法実施:手術例全体の約10% → まだまだ不十分
整形外科手術の約40%、呼吸器外科と産婦人科手術の約7%

硬膜外カテーテルを使用しない場合の除痛対策

- ・欧米では硬膜外カテーテルは、麻酔時に使用しても、除痛対策としては使用しない。術後6時間を目処に抜去
- ・麻薬の積極的使用。オピオイド製剤(フェンタニル・モルヒネ等)によるIV-PCA(Intravenous-Patient Controlled Analgesia:経静脈的自己調節鎮痛法)の活用
・・・ディスポのPCAインフュージョンポンプ(5,050円)の材料費請求可能:県西部浜松医療センターで導入開始)
- ・手術創部へのカテーテル挿入による局所麻酔薬持続皮下注入(アナペイン・フェンタニル等)・・・新しい試み

肺塞栓症診断・治療マニュアル

県西部浜松医療センター静脈血栓塞栓症予防・患者発生対応に関するプロジェクトチーム

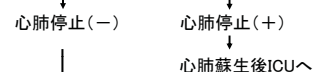
肺塞栓症 発生時対応

- ・(時間内)*心肺停止の場合は、**スタートコール**担当医 → 医療安全推進室 → プロジェクトチーム、院長 → **重症例では対応チームを編成**(循環器科, 呼吸器科, 臨床工学士, 放射線技師, 検査技師 など)
- ・(時間外 急変対応) 管理当直医, CCU当直, ICU当直 → 主治医

県西部浜松医療センター 肺塞栓症診断マニュアル

<症状>

呼吸困難、胸痛、失神、動悸、チアノーゼ、ショック



<急性期診断>

- ①パルスオキシメータ ②心電図 ③動脈血ガス分析 ④胸部X線撮影
④循環器内科医師(CCU当直医)コール ⑤心エコー

初期治療開始

<確定診断> 造影CT

確定診断後治療開始

DVTの検索: 下肢静脈エコー

DVT有り: IVCフィルター挿入の検討 循環器内科コンサルト

今後の課題

- ・ 現場がどう動くか + トップダウンの重要性
- ・ 現場の声をよく聞く, 実務の重視, 環境整備
 - 特に, 医師・コメディカルとのコンセンサス
 - オンラインリスク評価表・予防調査表の入室時のチェック
 - 間欠的空気圧迫装置中央管理と院内流通システムの充実
 - 抗凝固療法の導入と適応、今後の普及
 - 肺塞栓症発生時の迅速・適切な対応、全職員への徹底
- ・ データベースによる現場へのフィードバック

結論

- ・ 病院全体でこの取組みを開始してから現在まで、周術期発症の肺塞栓症事例はなく、非周術期肺塞栓症事例でも死亡例はない。
- ・ したがって、各診療科任せにするのではなく、このようなトップダウンで行う病院全体での取組みは、病院全体のリスクマネジメントおよび patient safetyとして極めて有用かつ必須なものだと確信する。