

## 術後に発症した自己免疫性後天性第V因子欠乏症(AAFVD)の一例

◎松田 賢也<sup>1)</sup>、花城 裕太<sup>2)</sup>、宮城 紗綾<sup>2)</sup>、喜久山 直紀<sup>3)</sup>、北村 文太<sup>4)</sup>、岡本 清乃<sup>1)</sup>、大嶺 淳<sup>1)</sup>、梅村 妙子<sup>5)</sup>

沖縄県立南部医療センター・こども医療センター<sup>1)</sup>、沖縄県立宮古病院<sup>2)</sup>、沖縄県立中部病院<sup>3)</sup>、沖縄県立北部病院<sup>4)</sup>、沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 検査科医長<sup>5)</sup>

【はじめに】自己免疫性後天性第V因子欠乏症(以下:AAFVD)は、年間0.023~0.09人/100万人の発症と報告されており、非常に稀な疾患である。診断にはクロスミキシング試験(以下:CMT)が有用である。今回、術後に発症したAAFVDの一例を経験したので報告する。

【症例】90歳代、男性。

〈既往歴〉左脚ブロック、大動脈閉鎖不全症、心房細動。

〈現病歴〉デイサービス利用中に吐気、腹痛、歩行困難のため、当院救急搬送。同日、上腸管膜塞栓術が施工されICU入室。術後18日目に凝固時間の延長を認め、主治医より検査室に相談があった。

【術後18日目検査所見】PT 84.9 sec, PT-INR 7.49, APTT >180 sec, Hb 11.1 g/dL, PLT 313 × 10<sup>9</sup>/L. 出血傾向なし。

【追加検査】〈CMT〉PT・APTTの即時・遅延反応は共にインヒビター型であった。

〈凝固因子活性〉FVIII ≤ 1%, FIX ≤ 1%, F II ≤ 3%, FV ≤ 3%, FX ≤ 3%, FVII ≤ 5% (希釈直線性なし), FXI ≤ 3%, FXII ≤ 3%. FVIII(合成基質法) ≥ 150%. 〈循環抗凝血素〉LA(dRVVT法)は

中和前後ともに延長し凝固反応を認めず、計算不能。抗β2-GP I 抗体 IgM 4.3 U/mL, IgG 0.7 U/mL 未満、抗カルジオリビン抗体 IgM 2.5 U/mL 未満、IgG 8.4 U/mL.

FVIII-INH 24 BU/mL, FIX-INH 20 BU/mL, FV-INH 247 BU/mL.

【考察】CMTの結果から、LAや凝固カスケードにおける共通系因子に対する高力価インヒビターの存在が示唆された。合成基質法での第VIII因子活性が高値であったことから、凝固時間法による凝固因子活性の結果は複数の因子で偽低値となったと考えられる。FVIII・FIX-INHの結果に関しても同様に高力価インヒビターの影響による偽陽性と考えた。

【結語】AAFVD患者では約半数で重篤な出血傾向を認めており、診断に難渋すると適切な治療の遅れに繋がる。原因不明のPT・APTTの延長を認めた際は、AAFVDを念頭にCMT等の追加検査を提示し、専門医への早急なコンサルトを促す必要がある。また、検査結果の解釈について十分理解しておくことが迅速な診断に重要である。

連絡先：098-888-0123 内線：8320

## 新規 APTT 試薬導入に伴う臨床への情報提供

◎八尋 真希子<sup>1)</sup>、清野 瑛一朗<sup>1)</sup>、宮本 麻希<sup>1)</sup>、笹尾 光由妃<sup>1)</sup>、上村 萌子<sup>1)</sup>、中川 美弥<sup>1)</sup>、上島 さやか<sup>1)</sup>  
社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院<sup>1)</sup>

**【目的】**活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）は標準化されておらず、試薬ごとに結果が異なることが知られている。今回、当院では凝固機器変更により、合成リン脂質およびエラグ酸を用いたレボヘム APTT-SLA〔システムックス（株）〕を導入した。それに伴い、抗凝固薬（DOAC）服用中の測定値変化および APTT% 報告を廃止することによる臨床への情報提供としてデータ解析を行ったので報告する。

**【対象および方法】**新規機器・試薬として、CN-6000 およびレボヘム APTT-SLA 〔システムックス（株）〕を使用し、従来機器・試薬として、CP-3000 およびコアグピア APTT-N 〔積水メディカル（株）〕を用いた。①DOAC 服用患者について測定値の比較を行った。②術後経過時の目安として用いる APTT 比（測定秒/基準秒）を算出した。次に、ヘパリン添加血漿での相関性を確認し、従来試薬 APTT30～50% に相当する比を算出した。③心臓血管外科手術において、APTT 比範囲の妥当性を確認した。

**【結果】**①DOAC 服用患者において、従来と新規の試薬で

の測定値に有意差はみられなかった。②従来試薬 APTT30～50% に対応する APTT 比は 1.5～2.3、新規試薬では 1.1～2.8 となった。ヘパリン添加血漿については、従来試薬 APTT30～50% に対応する APTT 比は 1.5～2.5、新規試薬では 1.4～2.9 となった。③術後 APTT 比はおおむね 2.5 以内で推移しており、ドレーン出血量が増えることはなかった。

**【考察】**新規 APTT 試薬の反応性の違いによる影響については、DOAC 服用患者では臨床的に影響はないと考えられた。また、術後経過の目安として算出した APTT 比幅は、ドレーン出血量でみた場合大きな出血はみられず、妥当であると考えられた。今回、臨床現場の要望に基づき検証を行い、自施設での試薬の反応性を把握し、臨床と情報共有することで、機器試薬の変更を円滑に行うことが出来た。今後も検討を重ねつつ、診断治療の一助となる情報提供に貢献していきたい。

連絡先 096-351-8000（内線 2040）

## 当院でのクロスミキシングテストにおける数値判定法の評価

◎堀 優花<sup>1)</sup>、宮崎 勢子<sup>1)</sup>、大串 菜々実<sup>1)</sup>、桜田 菜奈<sup>1)</sup>、築地 秀典<sup>1)</sup>、中村 朱<sup>1)</sup>、松下 義照<sup>1)</sup>  
地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館<sup>1)</sup>

【目的】クロスミキシングテスト（CMT）は、波形パターンによる数値判定法が一般的であるが、判定に苦慮する例も多い。今回、既報の数値判定法の4項目の有用性を後方視的に評価した。【対象および方法】対象は、当院で2023年～2025年にAPTT延長を認めCMTを実施し、要因が特定できたループスアンチコアグラント（LA）陽性6症例、凝固因子低下7症例の計13症例とした。CMTは、分析装置はCN6000（システムズ株式会社）、試薬にレボヘムAPTT-SLA（同社）を用いた。評価方法は目視判定法と既報の数値判定法であるindex of circulation anticoagulant (ICA)、cross mixing test index (CMT index)、1:1% Correction (1:1% Co)、の3項目の混和直後と加温後およびWaS-ALD 50法を評価した。【結果および考察】目視判定法での感度はLA陽性症例は66.7%、凝固因子低下症例は100%であり、LA陽性症例の感度が低かった。LA陽

性症例での各数値判定法の感度はICA、CMT indexの混和直後、加温後ともに83.3%であった。1:1%Coの混和直後、加温後は50%、WaS-ALD 50法は83.3%であった。LA陽性症例の感度は目視判定法よりもICA、CMT index、WaS-ALD 50法が高かった。目視判定法では抗リン脂質抗体の低力価症例（4症例）で誤判定が多かったが、4症例中3症例でICA、CMT indexはLA陽性と判定していた。誤判定であった1症例は第VIII因子活性も低下しており、ほとんどの数値判定法で凝固因子低下と判定したが、WaS-ALD 50法はLA群と判定した。ICA、CMT indexの凝固因子低値症例の感度は、71.4%、85.7%とどちらも高く、判定の鑑別に有用だと考える。【まとめ】目視判定法で診断と一致しなかった症例で、数値判定法では正確に判定できた。したがって数値判定法と併用することで判定の一助になると考える。

連絡先 0952-24-2171（内線 1680）

## 脳梗塞急性期対応における検査迅速化の取り組み

### t-PA モード 2 年間の分析

◎大城 佑馬<sup>1)</sup>、田中 優磨<sup>1)</sup>、花城 瑞姫<sup>1)</sup>、宮城 由紀乃<sup>1)</sup>、福留 直利<sup>1)</sup>、高安 遼治<sup>2)</sup>、牧志 輝<sup>1)</sup>、下地 淳一郎<sup>1)</sup>  
沖縄県立中部病院<sup>1)</sup>、沖縄県立南部医療センター・こども医療センター<sup>2)</sup>

【はじめに】急性期脳梗塞において rt-PA（アルテプラーゼ）の静注内投与を行うためには、迅速な検査結果が求められる。当院では 2023 年 4 月より、急性期脳梗塞患者の検体の対応（以下 t-PA モード）を運用開始した。今回、t-PA モード運用実績を振り返り 2 年間で得た成果と課題について報告する。

【t-PA モード運用】医師から t-PA モード対応の連絡を受けた後、検体到着時点で処理を開始する。t-PA 検体処理記録簿へは①日付②検体番号/患者 ID③担当技師④検体種別⑤検体搬入時間⑥BM 搭載時間⑦結果報告時間⑧結果報告技師⑨備考を記録する。全検査終了後、速やかに提出医へ連絡をする。検体到着から 30 分以内に全検査を完了し報告することを目標としている。

【方法】t-PA モード対応件数、30 分以内に報告できた件数、rt-PA が実際に投与された件数の調査を行った。

【結果】2023 年 4 月 16 日～2025 年 3 月 31 日までの期間で t-PA モードで対応した件数は 234 件であった。そのうち 145 件(62%)が 30 分以内に結果報告されていた。rt-PA

が投与された件数は 14 件であった。

【考察】結果報告時間の平均は 29 分であり、目標の 30 分に近いタイミングでの報告が概ね達成されていた。30 分超過群では平均結果報告時間が 36 分であった。特に検体到着から BM 搭載までの時間が 30 分以内群に比べて優位に長く（9 分、15 分、P<0.001）、この工程が報告時間に大きく影響していることが示唆された。rt-PA が投与された件数は少數であったが、t-PA モード対応を行った患者には脳梗塞や脳出血など重症な疾患が多く含まれていた。

【まとめ】t-PA モードは急性期対応における検査体制の強化に寄与しており、30 分以内の報告が一定数確保できていることは意義深い。今後は特に検体搬入から測定開始までの時間短縮を中心に、作業工程の効率化や装置の運用改善や技師間の連携強化を図ることで、より高い報告達成率と質の高い急性期医療を実現することが期待される。

連絡先：098-973-4111（内線:2782）

## 体外循環で使用される人工肺内に生じる血栓の防止を目指した基礎研究

◎木永 丈翔<sup>1)</sup>、安藤 愛華<sup>1)</sup>、岡崎 萌花<sup>1)</sup>、瀧川 未来<sup>1)</sup>、増田 彩乃<sup>1)</sup>、松岡 瑞穂<sup>1)</sup>、元島 優実<sup>1)</sup>、西田 彩蓮<sup>1)</sup>  
熊本保健科学大学 保健科学部 医学検査学科<sup>1)</sup>

共同研究者:川田空輝<sup>2)</sup>、原口日菜子<sup>2)</sup>、荒尾ほほみ<sup>2)</sup>、上妻行則<sup>2)</sup> 熊本保健科学大学大学院<sup>2)</sup>

### 【背景と目的】

体外式膜型人工肺内部に血栓が生じる症例が報告されているが、その原因は未だ明らかでない。本研究では、人工肺内血栓の原因を解明するためにヘパリン(HP)に着目し、HP 存在下での血小板機能を検証した。

### 【方法】

抗凝固剤として HP、3.2% クエン酸ナトリウム(SC)を用いて健常人ボランティアより採血後、血小板粘着能を測定した。また、platelet rich plasma(PR)を得た後、血小板凝集能を測定した。血小板粘着能及び血小板凝集能は、採血直後及び採血後 2 時間の検体を用いた。

### 【結果】

採血直後の血小板粘着能は、HP 検体では  $83.5 \pm 3.5\%$  であったのに対して、SC 検体で  $51.7 \pm 17.2\%$  と HP 検体で有意に高値を示した。さらに、採血 2 時間後の検体においても SC と比較し、HP 検体で血小板粘着能は有意に高か

った(HPvsSC=  $74.1 \pm 9.3\%$  vs  $51.8 \pm 10.1\%$ )。一方、collagen 刺激による血小板凝集能は、採血直後の SC 検体より HP 検体でやや高値を示し、この傾向は採血 2 時間後の検体でも同様であった。次に、人工肺内血栓を予防・低減するために抗血小板薬である eptifibatide(Ep)を添加し、検討を行った。HP 検体に EP を添加したところ、濃度依存性に血小板凝集能は抑制され、EP 濃度  $0.3 \mu\text{g/mL}$  で EP 未添加の SC 検体と同レベルまで凝集能を抑制できた。さらに、EP 添加による粘着能への影響も検討したが、採血直後、2 時間後の検体共に EP 存在下であっても SC 検体と比較して HP 検体で有意に粘着能が高値を示し、粘着能は抑制されなかった。

### 【結語】

HP 検体への EP 添加により血小板凝集能を抑制できたことから、EP 添加は人工肺血栓を予防・低減できる可能性が示唆された。現在、各種血小板活性化マーカーの測定を行い、HP の血小板への影響及び EP の効果を検証中である。 連絡先—096-275-2111