

ポスター

## ポスター2

## 病院情報システム1（部門システム等）

2018年11月23日(金) 14:20～15:10 K会場(ポスター、HyperDemo) (2F 多目的ホール)

**[2-K-1-5] 生理検査システムを用いた生体検査パニック値（像）遭遇時の迅速報告について**

○小宮山 恭弘, 脇 英彦（森ノ宮医療大学 臨床検査学科）

はじめに】電子カルテ導入に伴い、心電図を含めた生理検査システムの導入も増加している。現行では、患者基本情報、依頼情報に加えて、依頼時コメント情報の検査機器への受信や確認が機器上の操作で可能である。急性心筋梗塞や致死性の不整脈などのパニック値（像）に遭遇した場合、速やかに臨床側に情報を伝える必要がある。今回緊急を要するパニック値（像）に遭遇した場合に、臨床側にアラート情報をシステム利用により迅速に報告可能な運用を構築したので報告する。【方法】使用機器は日本光電社製多用途心電図装置 ECG2560及びシステム Prime Vita Plus。既存のコメント入力機能を利用して、上位システムへのアラート送信を行った。検査技師が緊急に報告すべきパニック値（像）に遭遇したときに、混乱した状況下で電話連絡をせずとも、機器のコメント入力機能を活用することで、臨床側に速やかに緊急事態を知らせることが可能である。【結果】生理検査では検査種により報告形態やタイミングが異なるが、リアルタイム報告が基本となる心電図や呼吸機能検査などの波形解析系では、実施と同時に電子カルテに結果が送信される。検査現場と臨床側の情報共有の方法としてコメント入力機能を利用することで、現場での混乱なしにスムーズに情報伝達が可能であった。【考察】生理検査システムからの送信情報に基づいて、上位システムである電子化カルテ側にタグ情報を付加し、現場で起きている緊急事態を、臨床側医師が電子カルテ画面で把握できるようなシステム連携も、今後の実証を踏まえながら行っていく必要がある。また、将来的には所見コードを利用して、特定のコードを受診した際に、予め決められたロジックを実行することで、臨床側にパニック値（像）であることを知らせるなども技術的には可能である。【結語】生体検査において、パニック値に遭遇した場合、臨床への報告をシステム化することで、緊急時の技師のヒューマンエラーによる情報漏れを回避しシステムティックに状況を報告可能となる。

## 生理検査システムを用いた生体検査パニック値(像)遭遇時の迅速報告について

小宮山 恭弘<sup>\*1</sup>、脇 英彦<sup>\*1</sup>、

<sup>\*1</sup> 森ノ宮医療大学 臨床検査学科

### Rapid report of the panic value using physiological system

#### Department of Clinical Laboratory

YASUHIRO KOMIYAMA<sup>\*1</sup>, HIDEHIKO WAKI<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Department of Clinical Laboratory, Morinomiya Medical University

#### Abstract

When the panic value, it is necessary to promptly convey information to the clinical site. In the case of an urgent panic value (image), we have constructed an operation that can report the alert information promptly to the clinical site by using clinical physiological system. When the panic value by physiological examination, it becomes possible to report the situation systematically by avoiding the communication mistakes by the human error of the engineer in the emergency by making the report to the physiological system.

**Keywords:** Physiological system, Panic value, Human error

### 1. 緒論

電子カルテ導入に伴い、心電図を含めた生理検査システムの導入も増加している。現行では、患者基本情報、依頼情報に加えて、依頼時コメント情報の検査機器への受信や確認が機器上の操作で可能である。パニック値(所見)とは、生理検査で得られた検査所見の中で、直ちに処置が必要で救急報告を要するものである。臨床検査部で生理検査は、通常技師1名で検査を担当しており、患者急変時、患者対応と同時に臨床側への迅速な報告を迫られる。

急性心筋梗塞や致死性の不整脈などのパニック値(像)に遭遇した場合、処置を急ぐため、技師は速やかに臨床側にその情報を伝える必要がある。今回われわれは、このような緊急を要するパニック値(像)に遭遇した場合にシステム利用により、ヒューマンエラーによる情報伝達漏れ防止とともに、迅速に確実に緊急事態を報告可能な運用フローを構築したので報告する。

### 2. 方法 使用機器

使用機器は日本光電社製多用途心電図装置 ECG2560 及びファイリングシステム Prime Vita Plus。既存の心電図装置のコメント入力機能を利用して、上位システムへのアラート送信を行った。コメント入力は、手入力またはユーザーが事前登録した定型文を選択し送信する機能であり、緊急時の情報伝達機能として活用することができる。検査技師がパニック値(像)に遭遇時、混乱した状況下で電話連絡をせずともシステムを利用し、コメント機能を活用することで、臨床側に速やかに緊急事態を知らせることが可能である。コメント機能は、手入力またはユーザーが事前登録した定型文を選択し送信する機能であり、緊急時の情報伝達機能として活用することができる。検査技師が緊急時の混乱した状況下で電話連絡をせずとも、機器のコメント機能を活用することで、臨床側に

速やかに緊急事態を報告でき、その後の診療側でのスムーズな処置へとつなげることが可能となる。

### 3. 緊急報告が必要な事例

超緊急時 : 症状を伴い秒~分単位の対応が必要な所見  
QRS 波の判別不可(心室細動 ventricular fibrillation:VF)  
QRS 幅の広い頻脈(心室頻拍 ventricular tachycardia:VT)  
ST 上昇・巨大陰性 T 波

(急性心筋梗塞 acute myocardial infarction:AMI)

超緊急時における対応

患者の意識が無い場合(VF、VT)看護師や事務スタッフに応援を要請すると同時に、緊急ドクターコールを全館放送する。(コードブルー対応)

### 4. 結果

生理検査では検査種により報告形態やタイミングが異なるが、リアルタイム報告が基本となる。心電図や呼吸機能検査などの波形解析系では、実施と同時に電子カルテに結果が送信される。今回試用したシステムでは、検査現場と臨床側の情報共有の方法としてコメント入力機能を利用することで、現場で事前調整した、パニック値(像)発生時に必要に応じて、診療側に負荷をかけずに、迅速でスムーズな情報伝達が可能であった。

### 5. 考察

パニック値 panic value, critical value とは、「生命が危ぶまれるほど危険な状態にあることを示唆する異常値で、直ちに治療を開始すれば救命しうるが、その診断は臨床的な診察だけでは困難で検査によってのみ可能である」と定義される<sup>1)</sup>。検体検査においては、日本臨床検査自動化学会<sup>2)</sup>、日本臨床検査医学会<sup>3)</sup> などから、パニック値/緊急報告値とし

て提示されているが、生理検査については明示されていない。そこで我々のグループは、生理検査におけるパニック値(像)遭遇時の運用指針について、私的なワーキンググループを立ち上げ、提言してきた<sup>4)</sup>。生理検査システムからの送信情報に基づいて、上位システムである電子化カルテ側にタグ情報を付加し、現場で起きている緊急事態を、臨床側医師が電子カルテ画面で把握できるようなシステム連携も、今後の実証を踏まえながら行っていく必要がある。fig1)

また、将来的には心電図のミネソタコード等の所見コードを利用して、特定のコードを受診した際に、予め決められたロジックを実行することで、臨床側にパニック値(像)であることを知らせるなども技術的には可能である。昨今、社会問題になっている医療過誤のうち、画像診断に関する情報の確認不足によって、正しい診断結果や早急に手術などの処置が必要な症例での治療ミスなどの例が大々的に報道されている。特に専門的な診断が必要である画像診断領域や病理診断などで、主治医への情報伝達が正しく行われていなかったことが原因で治療が遅れ、結果として患者の命が奪われていく事例があつたと絶えない。

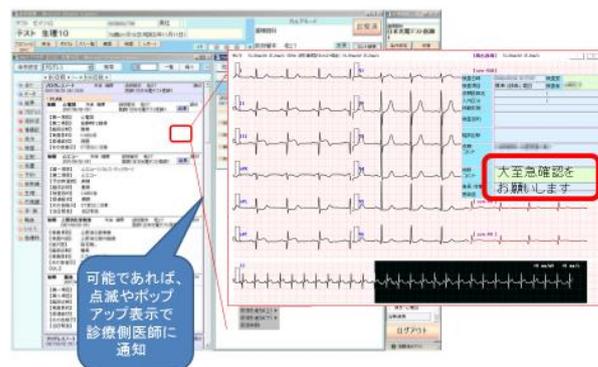
石川は<sup>4)</sup>医療機関で発生しているインシデント・アクシデント事例についての情報伝達エラーが原因であるものが多いことを指摘しており、多職種間の情報伝達エラーが様々な状況下で発生していることを報告している。伝達したつもりが、確認が不十分である、伝達した情報の不足、相手の理解の状況を考慮せずに伝達することにより、重大な情報の伝達ミスが発生する。臨床検査のうち生理機能検査では、施設規模によりパニック値(所見)と遭遇する頻度に差がある。大病院や地域の基幹病院では、救急や紹介による重症例も多く、検査室内や診療側との取り決めも独自で行われていることも多い。一方で中小病院では、パニック値に遭遇する頻度が低い。施設規模による技師の経験値差が非常に大きい。今回の生理検査分野でのパニック値遭遇時のシステム利用は、医療の世界で発生するヒューマンエラーのうち、多職種間での情報伝達ミスが原因で起こる医療過誤や治療遅れによる患者急変を防止することに繋がるのが期待される。今回提案したシステムを用いたパニック値報告は、診療中の忙しい医師の診断思考過程を妨げないように、事前に臨床側と、どのような所見(像)を呈した場合に、報告を行うのかを協議して報告を行うものである。検査部門側独自の判断での過大報告は、臨床側との信頼性を低下させることにも繋がりがかねないため、システム設計時の事前調整が、この運用フローのキーとなっている。このような、臨床現場に即したパニック値に遭遇した場合のシステムを利用した運用フロー確立は、パニック値遭遇に対する技師の施設差を減らすだけでなく、緊急対応が必要な患者に対する適切な運用を学ぶべき経験の浅い、若い臨床検査技師への教育効果も高く、臨床検査技師教育にも大いに役立つと考えられる。

## 5. 結語

生体検査において、パニック値に遭遇した場合、臨床への報告をシステム化することで、緊急時の技師のヒューマンエラーによる情報漏れを回避しシステムティックに状況を報告可能となる。

## 6. 参考文献

- 1) Lundberg GD. Lab Observer 1977 ; 9 : 27-34.
- 2) 日本臨床検査自動化学会科学技術委員会. 極端値・パニック値対応マニュアル. JJCLA 2005; 30
- 3) 日本臨床検査医学会ガイドライン作成委員会. 臨床検査のガイドライン JSLM2012. 検査値アプローチ/症候/疾患. 2012.
- 4) 小宮山恭弘, 脇英彦. 一発解決 パニック値(像)と遭遇したときの対処法 2018 ; じほう社
- 5) 石川雅彦. 職種間の情報伝達エラーに関連したアクシデント 月刊地域医学 2018 ; 32: 5 416-421



臨床側でのコメント表示イメージ(fig1)