慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

| | |
|---|---|
| Title | 慢性心房細動症例に対する電気的除細動後の心房電気生理学的指標の変化 |
| Sub Title | |
| Author | 佐藤, 俊明(Sato, Toshiaki) |
| Publisher | 慶應医学会 |
| Publication year | 2003 |
| Jtitle | 慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.80, No.1 (2003. 3) ,p.15- |
| JaLC DOI | |
| Abstract | |
| Notes | 号外 |
| Genre | Journal Article |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20030304-0015 |

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

# 慢性心房細動症例に対する電気的除細動後の心房電気生理学的指標の変化

佐　藤　　俊　明

## 内容の要旨

心房細動は、洞調律時に発作的に出現し自然停止する発作性心房細動と、遷延し洞調律が認められない慢性心房細動に分類されるが、発作性心房細動の約20％は慢性心房細動に移行する。心房細動が慢性化する過程では「電気的リモデリング」と呼ばれる心房筋の一連の電気生理学的変化が進み、より心房細動が遷延しやすい環境が生ずる。その影響は心房細動除細動後にも及ぶ。心房細動持続時間の長い症例では除細動後の心房細動再発率が高い。その機序が電気的リモデリングの回復過程と関連するか否かは不明である。また心房細動遷延後に徐拍化を目的としてverapamilが投与された症例において、verapamil投与が電気的リモデリングの進行を阻止できるかどうかについても知られていない。

方法　1）慢性心房細動症例15例において、電気的除細動施行後1，24時間後の右房有効不応期と心房内伝導時間（St-P時間およびP波幅）を計測し、心房細動の既往がない対照群の計測値と比較するとともに、心房細動持続時間と各指標との相関について調べた。2-1）慢性心房細動発生後にverapamilの経口投与が開始された症例とverapamil投与歴のない慢性心房細動の症例において、電気的除細動1，24時間後の右房単相性活動電位持続時間、右房有効不応期を比較するとともに、2-2）一部の慢性心房細動症例に対し除細動1，24時間後にverapamilを静脈内投与し、投与前後の右房有効不応期を比較した。

結果　1）慢性心房細動除細動後の右房有効不応期は心房細動の既往がない対照群に比べ有意に短く、St-P時間およびP波幅は有効に長かった。除細動後24時間の間に右房有効不応期は有意に延長したが、24時間後においてもSt-P時間およびP波幅の有意な回復は認めなかった。2）心房細動持続時間が長い症例ほど、除細動後24時間の右房有効不応期およびP波幅の回復が遅れていた。3）心房細動遷延後にverapamilの経口投与が開始された症例では、verapamil投与歴のない症例に比べ電気的除細動後の単相性活動電位持続時間および右房有効不応期は有意に短かった。また、慢性心房細動除細動後に、verapamilが静脈内投与された群では右房有効不応期が有意に短縮した。

結論　慢性心房細動除細動後、心房不応期と心房内伝導時間の異常が遷延し、心房細動持続が遷延した症例ほど除細動後の電気生理学的指標の回復が遅延することが示された。心房細動遷延後開始されたverapamilの経口投与により、また除細動後のverapamilの静脈内投与により、電気的リモデリングが進行した心房筋の不応期は短縮する可能性が示された。心房細動の治療においては、発生後早期の停止が重要であり、慢性化する前からverapamil投与を考慮する必要性が示唆された。

## 論文審査の要旨

慢性心房細動は心不全や血栓塞栓症などの合併症を生じ、心房細動持続時間の長い症例では除細動後の心房細動再発率が高い。心房細動持続時間と電気的リモデリングの回復過程との関連は不明であり、心房細動遷延後に投与されたL型Caチャネル遮断薬であるverapamilが心房電気生理学的指標へ及ぼす効果についても知られていない。申請者は、ヒトにおいて慢性心房細動電気的除細動後の心房電気生理学的指標の変化を計測し、対照群の指標と比較検討した。慢性心房細動除細動後の右房有効不応期は心房細動の既往がない対照群に比べ短く、心房内伝導時間は長かった。心房細動持続時間が長い症例ほど、除細動後24時間の右房有効不応期およびP波幅の回復は小さかった。心房細動遷延後にverapamilの経口投与が開始された症例では、verapamil投与歴のない症例に比べ電気的除細動後の単相性活動電位持続時間および右房有効不応期は短かった。また、慢性心房細動除細動後にverapamilが静脈内投与された群では右房有効不応期が短縮した。心房細動の治療においては、発生後早期の停止が重要であり、電気的除細動を考慮する症例でverapamil投与を控える必要性を示した。

審査において本研究の新知見の総括が求められ、電気的リモデリングの回復過程と心房細動持続時間との関連を明らかにし、電気的リモデリングが生じた心房筋に対するL型Caチャネル遮断薬の有効性の限界を示したことであると説明された。症例の性別に偏りがあるとの指摘があった。Verapamil静脈内投与前後での不応期の比較に用いた統計学的方法について問われた。両群の比較についてはpaired student T testをもちいたと説明し指標が正規分布していることを確認した。臨床におけるverapamilの心房細動症例への適応につき問われた。発作性心房細動症例に対してverapamilを積極的に投与するが、慢性心房細動例で除細動を考慮する症例では投与を控える。一方、除細動せず心拍数調節を行なう症例ではverapamil投与の適応があると説明された。Verapamilが除細動後の心房細動再発へ及ぼす影響についても問われた。Verapamil投与群では再発率は高い傾向を認めたが、再発予防のため追加投与されたその他の抗不整脈薬の影響もあるとの説明がなされた。電気的リモデリングにより変化した膜イオンチャネルへ及ぼす抗不整脈薬の薬理学的効果を検討するだけでなく、電気的リモデリングがgap junctionに及ぼす影響とそれに対する治療も考慮すべきであるとの助言がなされた。

以上のように、本研究には今後の課題がいくつか残されたが、慢性心房細動の再発機序の解明および心房細動治療の研究に貢献する価値がある論文と評価された。

論文審査担当者　主査　内科学　小川　聡
生理学　金子　章道　　外科学　四津　良平
臨床麻酔学　武田　純三　　薬理学　西本　征央
学力確認担当者：北島　政樹、金子　章道
審査委員長：金子　章道

試問日：平成14年12月27日