

Title	Clinical implications of "pure" Hisian pacing in addition to para-Hisian pacing for the diagnosis of supraventricular tachycardia
Sub Title	上室性頻拍症患者の逆行伝導路診断における傍ヒス束刺激と純ヒス束刺激の意義
Author	高月, 誠司(Takatsuki, Seiji)
Publisher	慶應医学会
Publication year	2007
Jtitle	慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.84, No.3 (2007. 9) ,p.11-
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	号外
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20070901-0011">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20070901-0011</a>

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.

# Clinical implications of “pure” Hisian pacing in addition to para-Hisian pacing for the diagnosis of supraventricular tachycardia

(上室性頻拍症の逆行伝導路診断における傍ヒス束刺激と純ヒス束刺激の意義)

高 月 誠 司

## 内容の要旨

上室性頻拍症の多くは、房室結節リエントリー性頻拍と房室回帰性頻拍であるが、これらはカテーテルアブレーション法による根治が可能となった。実際のカテーテルアブレーションでは、両者に対する治療アプローチは異なるため、治療前の電気生理検査での鑑別診断が必須である。そのポイントはリエントリー回路において心室から心房へ逆行性に興奮伝播が生じる室房伝導路の同定であり、房室結節リエントリー性頻拍では室房伝導路は房室結節であるのに対し、房室回帰性頻拍では副伝導路である。室房伝導路の鑑別において、傍ヒス束刺激法は有用な方法である。ヒス束近傍からの低電圧刺激では右室心筋のみを捕捉し、高電圧刺激では右室心筋とヒス束の両者を捕捉するが、ヒス束の捕捉に伴って室房伝導時間が短縮すれば、室房伝導路は房室結節、不変であれば副伝導路と診断できる。傍ヒス束刺激施行時にしばしば電気刺激がヒス束のみを捕捉する現象が観察され、我々はこれを純ヒス束刺激と命名した。純ヒス束刺激の室房伝導路の診断における有用性を本研究では検討した。

84名の上室性頻拍症患者において、洞調律下で傍ヒス束刺激と純ヒス束刺激を施行した。そのうち62名で傍ヒス束刺激と純ヒス束刺激に成功し、研究の対象とした。これらの患者では、刺激が心室のみを捕捉した幅の広いQRS波形、心室とヒス束を同時に捕捉した比較的幅の狭いQRS波形、ヒス束のみを捕捉した幅の狭いQRS波形の3種類のQRS波形が得られ、それぞれの波形における、逆行伝導による心房興奮順序と室房伝導時間を検討した。ペーシングモードの変化に伴い、心房興奮順序が変化した場合、複数の室房伝導路と診断した。通常の傍ヒス束刺激法のみによる逆行伝導路の診断と、それに純ヒス束刺激を加えた際の逆行伝導路の診断につき比較検討した。22名の房室結節リエントリー性頻拍患者では、全例で傍ヒス束刺激は房室結節を逆行伝導路と診断し、純ヒス束刺激では傍ヒス束刺激の際の右室心筋とヒス束捕捉時と、同じ心房興奮順序を示した。40名の房室回帰性頻拍の患者では、傍ヒス束刺激により逆行伝導路は6名において房室結節、10名において房室結節と副伝導路、24名が副伝導路と診断された。これらの24名の患者のうち、純ヒス束刺激により4名が複数の伝導路（副伝導路+房室結節が2名、複数副伝導路が2名）を有すると診断された。純ヒス束刺激時には、傍ヒス束刺激時に比較し、局所心筋を捕捉しないため、近傍の副伝導路を介した逆行伝導が遅延し、また純ヒス束刺激時の心室興奮は、通常の傍ヒス束刺激法による心室興奮パターンと異なるため、通常の傍ヒス束刺激では予測不能な逆行伝導路の存在を明らかにしうる。特に副伝導路症例の逆行伝導路の診断において、純ヒス束刺激法は有用と考えられた。

## 論文審査の要旨

上室性頻拍症の成因におけるリエントリー回路の構成部位の同定はアブレーション治療実施にあたり必須である。中でも心室一心房（室房）逆行伝導路の局在鑑別において、傍ヒス束刺激法は有用な方法とされている。ヒス束近傍からの低電圧刺激では右室心筋のみを捕捉し、高電圧刺激では右室心筋とヒス束の両者を捕捉するが、ヒス束の捕捉に伴って室房伝導時間が短縮すれば、室房伝導路は房室結節、不変であれば副伝導路と診断できる。傍ヒス束刺激施行時にしばしば電気刺激がヒス束のみを捕捉する現象が観察され、我々はこれを純ヒス束刺激と命名した。純ヒス束刺激の室房伝導路の診断における有用性を本研究では検討した。84名の上室性頻拍症患者に対し、全例で傍ヒス束刺激に成功、うち62名で純ヒス束刺激にも成功し、研究の対象とした。これらの患者では、刺激が心室のみを捕捉した幅の広いQRS波形、心室とヒス束を同時に捕捉した比較的幅の狭いQRS波形、ヒス束のみを捕捉した幅の狭いQRS波形の3種類のQRS波形が得られ、それぞれの波形における、逆行伝導による心房興奮順序と室房伝導時間を検討した。結果、22名の房室結節リエントリー性頻拍患者では、純ヒス束刺激では傍ヒス束刺激の際の右室心筋とヒス束捕捉時と、同じ心房興奮パターンを示し、純ヒス束刺激の有用性は明らかではなかった。40名の副伝導路を伴う房室回帰性頻拍の患者では、傍ヒス束刺激により逆行伝導路は6名において房室結節、10名において房室結節と副伝導路、24名が副伝導路と診断された。これらの24名の患者のうち、純ヒス束刺激により4名が複数の伝導路（副伝導路+房室結節が2名、複数副伝導路が2名）を有すると診断された。特に副伝導路症例の逆行伝導路の診断において、純ヒス束刺激法は有用と考えられた。

審査ではまず、純ヒス束刺激が傍ヒス束刺激に比較して施行困難であり、臨床応用するにあたり、純ヒス束刺激の成功率を上昇させる工夫が必要ではないかと質問された。それに対し、より小さな電極や電極間距離を短くした双極刺激が選択的な電気刺激には有用かもしれないが、心臓の解剖学的な要因による施行困難も存在する、それが本研究の限界であると回答された。また臨床例に対する検討であり、純ヒス束刺激を施行することで、術時間や透視時間が延長することを十分に考慮する必要があると指摘された。それに対しては、まずカテーテル操作は主として心内電位を見ながら行うが、透視時間、術時間が延長することは否めず、施行にあたりリスクとベネフィットを十分に考慮したいと回答された。また現段階で純ヒス束刺激は必須の手技とは考えにくいものの、傍ヒス束刺激中に純ヒス束刺激が偶発的に認められることも多く、その際の心電図解釈に対して本研究は有用な示唆を与えたと回答された。

以上のように本研究は更なる研究課題を残しているものの、従来の傍ヒス束刺激に加え純ヒス束刺激が、副伝導路症例に対する診断の精度を向上させることを明らかにした、有用な臨床研究であると評価された。

論文審査担当者 主査 内科学 小川 聡  
外科学 四津 良平  
生理学 柚崎 通介  
学術監理担当者 池田 康夫  
審査委員長 四津 良平

試問日：平成19年3月29日