

## エキシマレーザ心内リード抜去システムの安全性の検討

社会保険小倉記念病院 検査技師部 工学課

片山浩二，清田佳久，古賀章太，西谷充司，伊藤朋晃，森田真，鶴田茂，道越淳一  
大畑善治，丹生治司

### 【要旨】

近年，植込み型ペースメーカー（PM），植込み型除細動器（ICD），両室ペーシング機能付植込型除細動器（CRTD）などのペーシングデバイスの開発は患者の QOL 向上に貢献してきたが，血管内でのリード線破綻，感染，血栓による血流障害等の合併症も少なくなく，とくに感染は装置本体，リード線の完全除去を必要としたが，内科的抜去で有効なシステムが承認されておらず，癒着が強い場合は外科的処置を要した．しかし，本邦ではじめて内科的にリード抜去に有効なシステムとして，エキシマレーザ心内リード抜去システムが 2008 年 7 月に薬事承認取得し，2010 年 5 月に保険適応が認められた．

### I. はじめに

当院は，2005 年に高周波を用いたリード抜去システム，Electrosurgical Dissection System; EDS（図 1）を導入し内科的リード抜去をおこなってきたが，2009 年 7 月にエキシマレーザ心内リード抜去システム（図 2）を導入，臨床使用している．エキシマレーザ心内リード抜去システムの安全性について検討したので報告する．



図 1. EDS



図 2. エキシマレーザ心内リード抜去システム

### II. 対象

EDS を使用した 22 症例，抜去リード本数 37 本．

エキシマレーザ心内リード抜去システムを使用した 19 症例，抜去リード本数 30 本．

### III. 方法

2005 年 4 月～2009 年 7 月までの EDS を必要とした症例の EDS 使用結果をふまえ，2009 年

7月～2010年6月までの、エキシマレーザ心内リード抜去システムを必要とした19症例(抜去リード本数30本)において、リード挿入部位、心内リード先端の種類、心内リード径、シース径、リード留置期間などから安全性を検討した。

#### IV. 結果

EDSを使用した22症例、抜去リード本数37本。《内訳》(Device) PM=17例、ICD=6例、(リード径) 1.7mm～3.3mm、(留置年数) 9年～20年、(リード留置部位) RV=25本、RA=12本、(リード種類) フィン型=3本、タインド型=22本、スクリューイン型=7本、不明=5本、(シース径) 7Fr=7本、9Fr=20本、11Fr=4本、13Fr=1本、(抜去理由) Infection=35本、non-functional lead=1本、Dysfunction=1本

エキシマレーザ心内リード抜去システムを使用した19症例、抜去リード本数30本。《内訳》(Device) PM=12例、ICD=6例、CRT-D=1例、(リード径) 1.7mm～2.7mm、(留置年数) 1年～19年、(リード留置部位) RV=18本、RA=12本、(リード種類) フィン型=1本、タインド型=17本、スクリューイン型=12本、(シース径) 12Fr=14本、14Fr=8本、16Fr=2本、(抜去理由) Infection=26本、pain=2本、Dysfunction=2本  
 全てにおいて心タンポナーデなど重篤な合併症の出現はなかった。(図3-1, 3-2, 3-3)

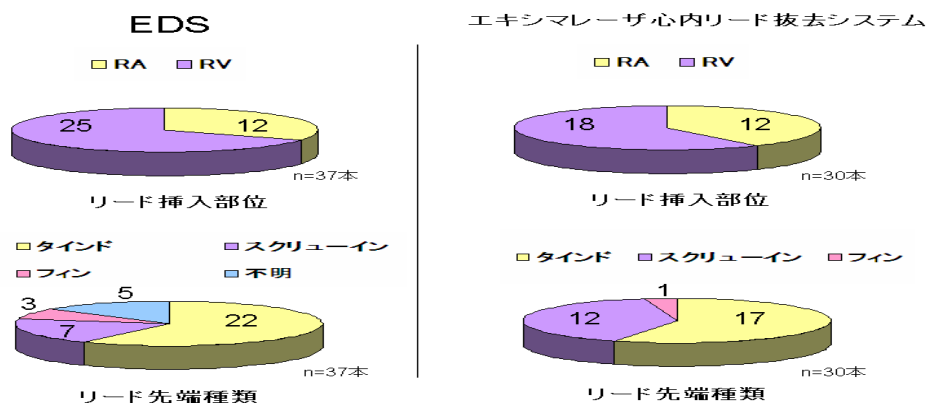


図 3-1. EDS, エキシマレーザ心内リード抜去システム内訳(挿入部位, リード先端種類)

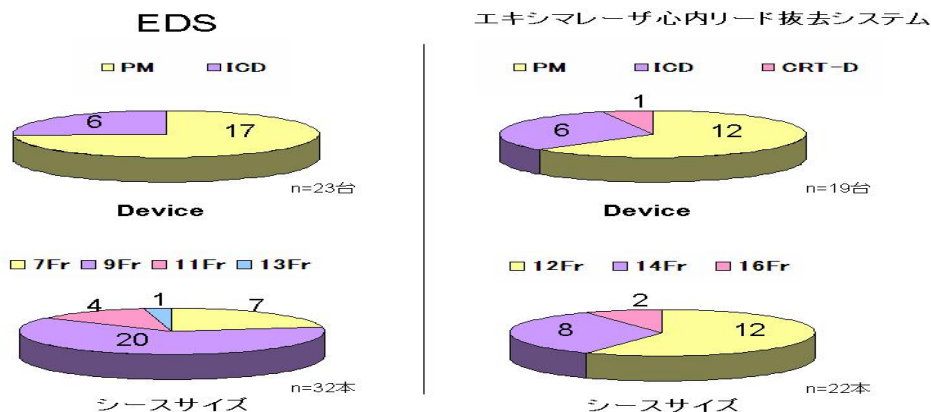


図 3-2. EDS, エキシマレーザ心内リード抜去システム内訳(Device, シースサイズ)

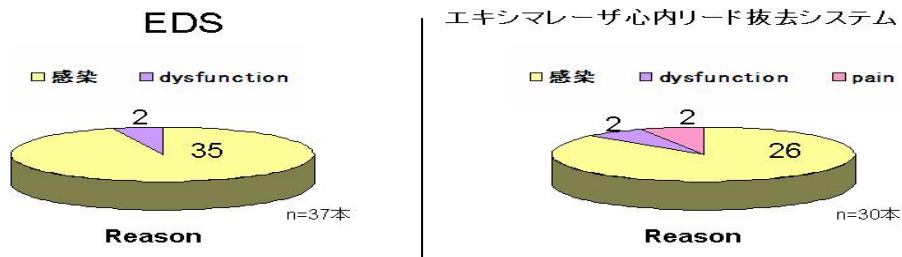


図 3-3. EDS, エキシマレーザー心内リード抜去システム内訳 (抜去理由)

## V. 考察

エキシマレーザー心内リード抜去システムは、シースサイズが EDS より大径であるが、16Fr のシースを使用しても穿孔などの合併症はなく、エキシマレーザー心内リード抜去システムを使用した全 19 症例、抜去リード 30 本において安全に心内リード抜去術を施行できた。リード抜去の困難度から考えれば、レーザー照射時間は RV で平均 52 秒、RA で平均 49 秒と挿入部位による差はなく、リード留置期間や若い患者の方がリードと組織の癒着が強く、抜去に時間を要した。また、癒着部位は SVC や三尖弁輪での癒着が多かった。

## VI. 結語

以前使用していた EDS は未承認のため、必要であっても使用するのに慎重にならざるをえず、自由に使用できるシステムではなかった。今回、エキシマレーザー心内リード抜去システムに保険適応が認められたことは、治療を進めるうえでも、必要とする時にためらわず使用でき、治療が迅速に行え、結果安全の確保につながる。