

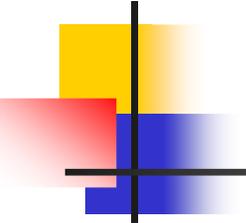
**第35回 日本静脈学会総会 要望演題**

**伏在型下肢静脈瘤に対する血管内レーザー焼灼術後  
7-9年経過例の治療成績**

**CIO 無し**

**北青山Dクリニック  
阿保 義久**





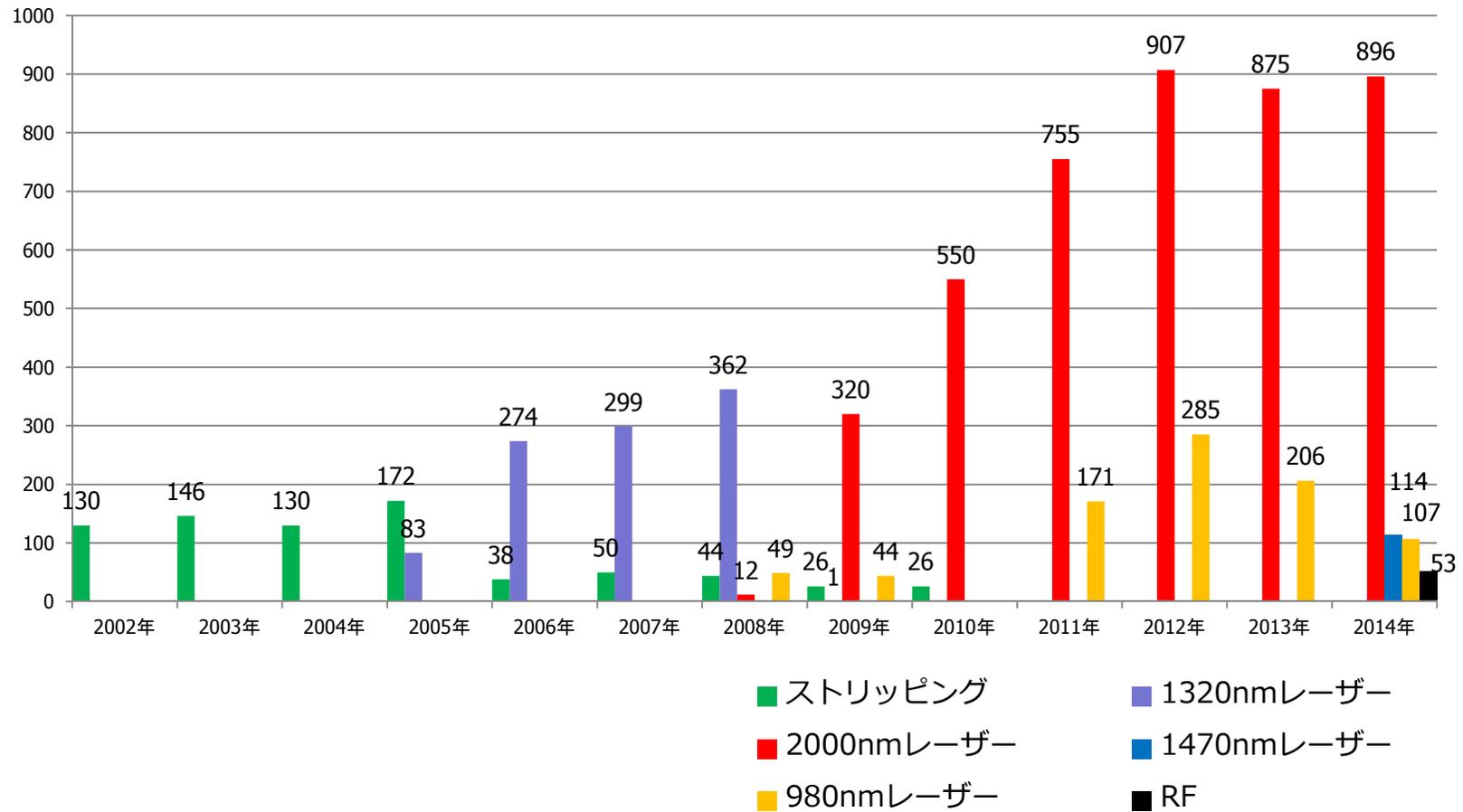
## 背景

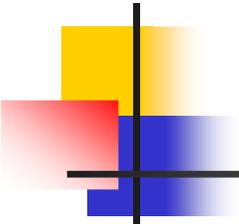
---

- ・ 下肢静脈瘤に対する血管内レーザー焼灼術(EVLA)は、近年保険収載されてから急速に普及し、多くの医療施設で外来治療として実施されるようになった。
- ・ 一方で、EVLAの長期成績についての報告は乏しい。
- ・ 2005年からEVLAを経験してきた立場からEVLA治療後7-9年を経過した長期成績を検証した。

# 当院の治療実績

## 年度別各治療数





## 当院におけるEVLA効果検証の推移

### ① ストリッピング手術 (ST) vs EVLA 短期治療成績

短期成績ではEVLAはストリッピングに匹敵し得る

2007年 国際静脈学会

### ② CEAPグレード4以上に対するEVLAの治療成績

EVLAは比較的重度の下肢静脈瘤でも対応し得る

2008年 日本静脈学会

### ③ 波長別血管内レーザー治療成績

水吸収率の大きい波長レーザーの方が治療効果が良好

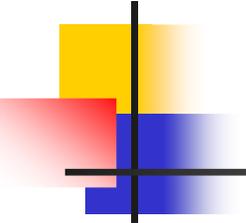
2010年 日本静脈学会

# Modality別治療効果比較研究

タイトル	著者	比較Modality	結果	検証期間
静脈瘤の治療法を比較する無作為試験	J.Brittenden et. al N Eng.J Med 2014;371:1218-27	フォーム硬化療法 (FS) EVLA ST	QOLの評価はFSの疾患特異的QOLが外科手術群より発刊低かったのを除いて的3群で概ね良好。 臨床的有効性は全群で同程度.合併症頻度はEVLAが低く、除去率はFSが低かった。	<b>6か月</b>
伏在静脈瘤の治療法を比較する無作為臨床試験	J.Brittenden et. al Br J Surg 2011;98:1079-1087	EVLA 高周波焼灼術 (RFA) FS ST	全治療法が有効。FSは技術的失敗が多い。FSとRFAはEVLA、STに比べて回復が早く術後疼痛が少ない。	<b>1年</b>
大伏在静脈瘤の治療法についての他施設無作為比較試験	F.Lessenkamper I. et.al Phlebology 2014 Oct22	EVLA EVLA+HL ST	臨床的な再発率は全群で同等。再発形態としては、大伏在静脈や側枝への逆流はEVLA群、SFJに關与しない再発はST群に多かった。	<b>最長6年 平均3.6年</b>
大伏在静脈瘤に対するEVLA+HLとSTの無作為比較試験早期成績	M.Kalteis et.al J Vas Surg 2008;47:822-829	EVLA+HL ST	EVLA+HLは安全で有効である。術後の皮下出血はSTに比べて顕著に少なかった 術後早期の生活の質はEVLA、ST共に同等だった。	<b>4か月</b>

## 再発率・再発形態に関する文献的考察

タイトル	著者・論文	Modality	結果	検証期間
血管新生が静脈瘤再発の主原因：SMVに対するSTの無作為比較試験	L.Jones Eur J Vasc Endovasc Surg 1996 ;12:4:442-5	SMVに対する ST	<b>35%に臨床的再発。</b> <b>52%に血管新生を認めた。</b>	<b>2年</b>
下肢静脈瘤再発の原因：STの遠隔期成績に関する無作為比較試験	R.J. Winterborn J Vasc Surg 2004;40:4:634-39	SMVに対する HL HL+ST	<b>62%に再発</b>  再手術が不要だったのは HLで70%、HL+STで86%。  血管新生・大腿部の皮下静脈か SFJの逆流が術後2年に見られる と再発血管の悪化リスクが増大	<b>11年</b>



## 目的

---

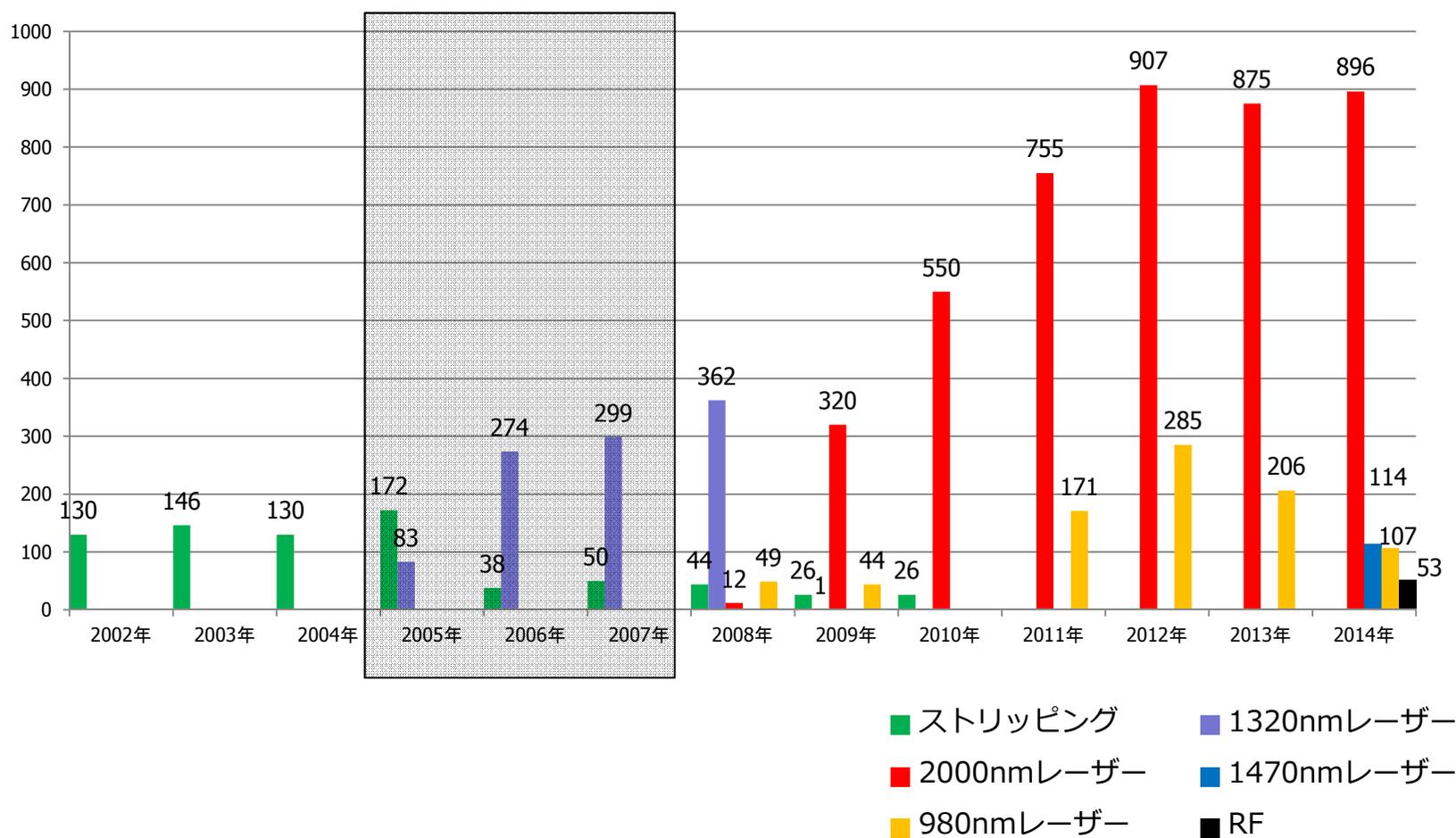
**伏在型下肢静脈瘤に対するEVLAを実施後**

**7－9年経過例の治療成績を**

**従来 of 根治手術であるSTと比較検討する。**

# 調査対象

## 年度別各治療数



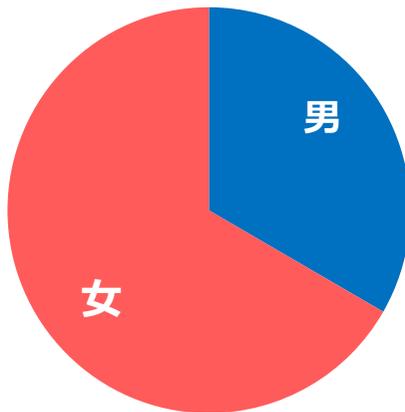
# 対象

2005年1月～2007年12月に当院で下肢静脈瘤治療を施行した全症例

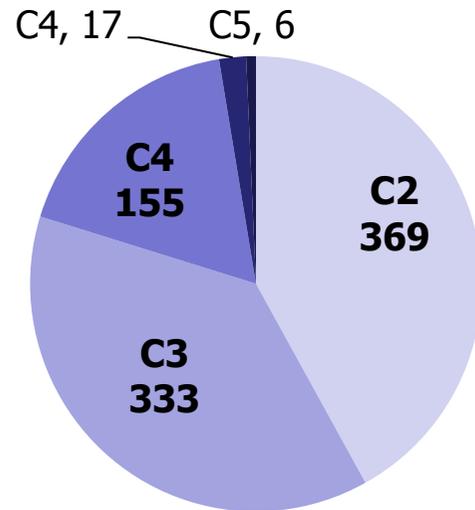
**651名、880肢**

平均年齢 54.5歳

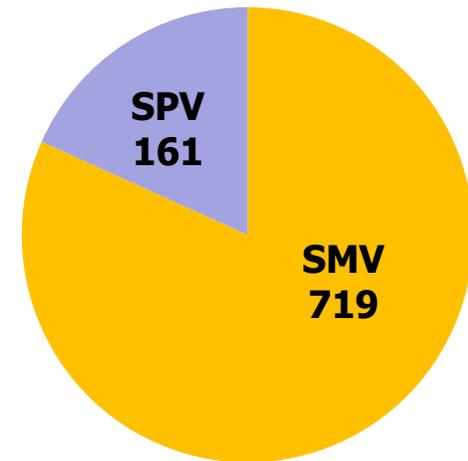
男女比 1:2



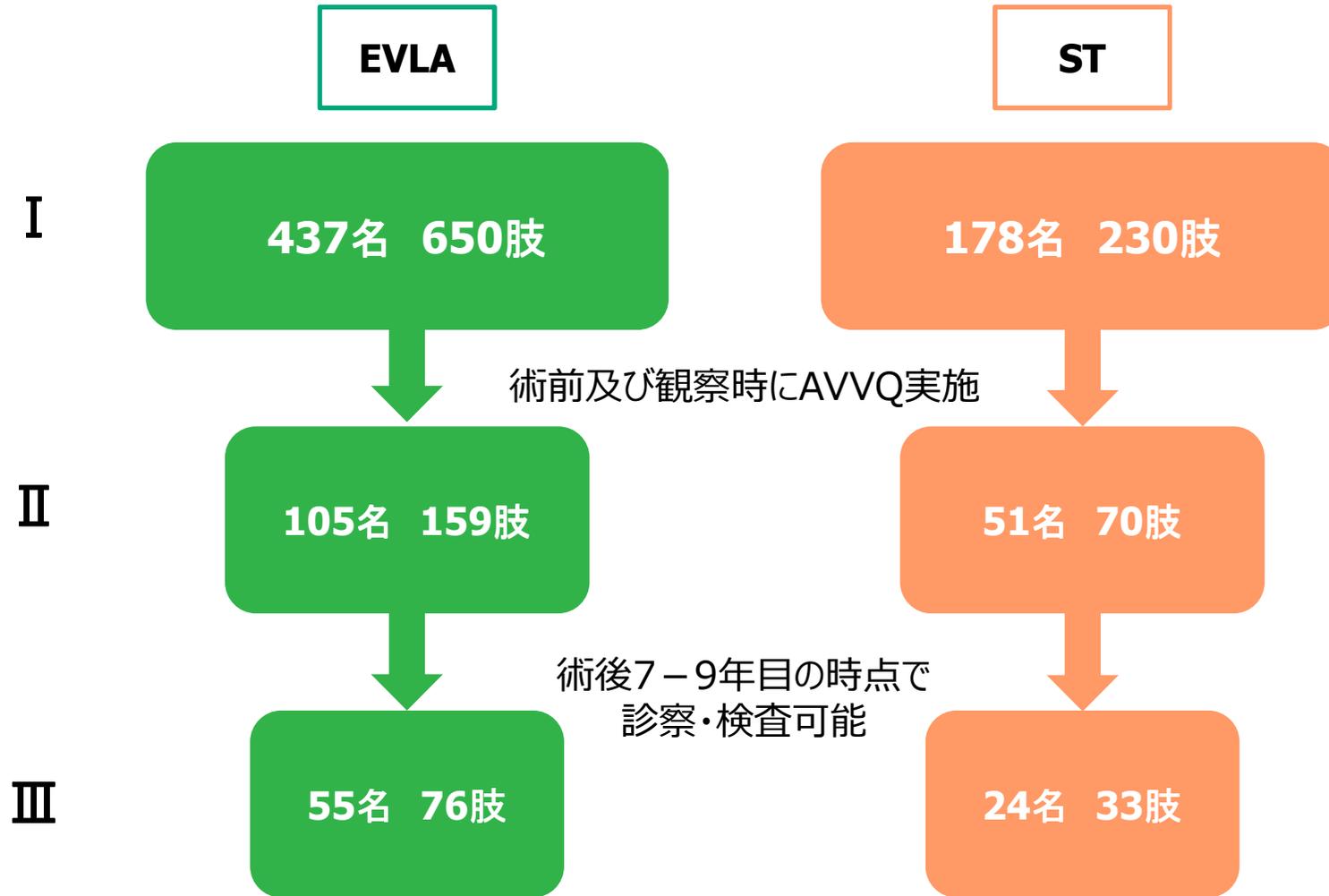
CEAP分類 平均 2.8



SMV:SPV 719:161



# 対象内訳

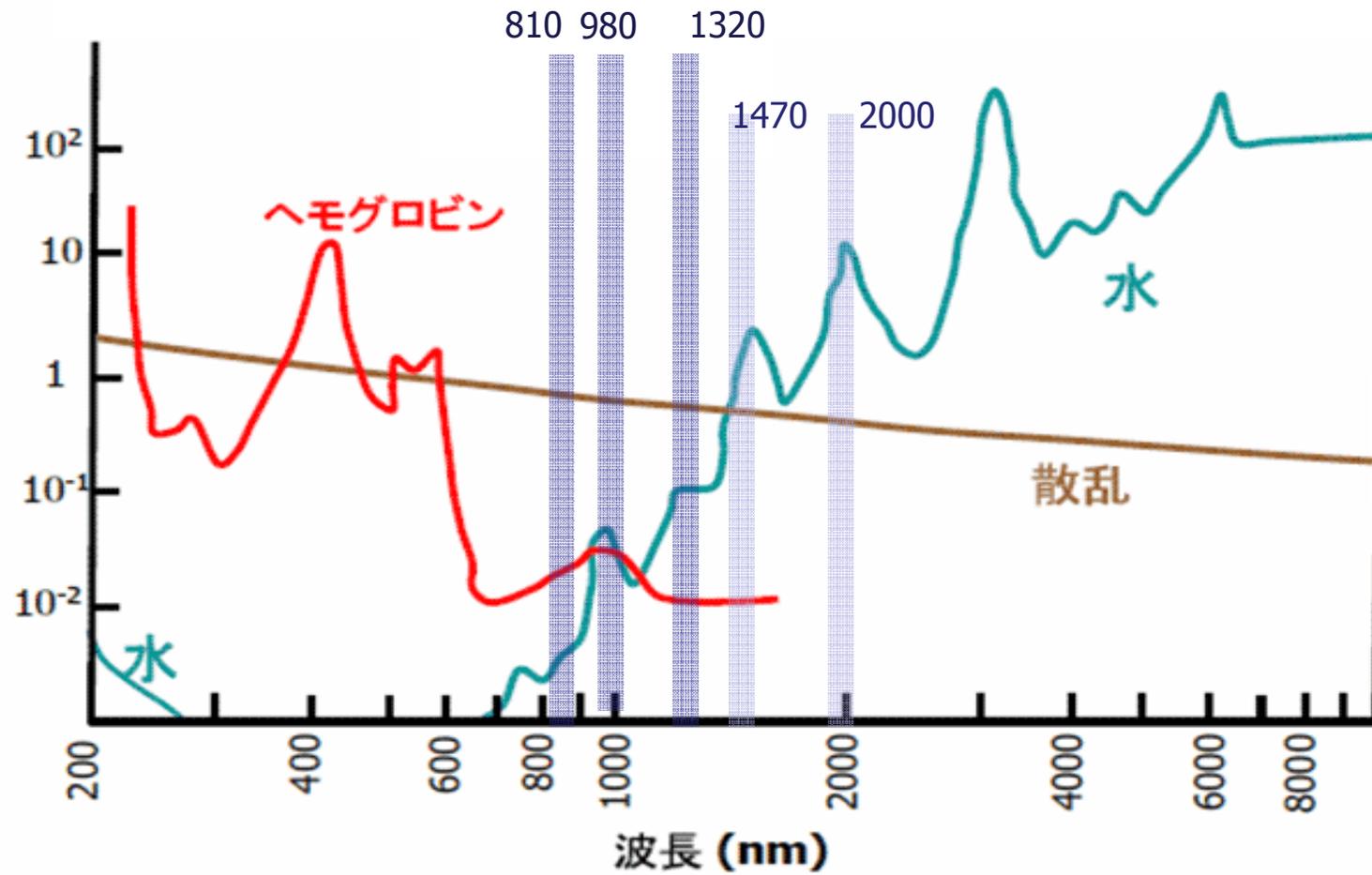


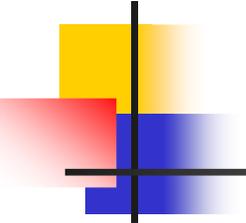
# EVLA波長別成績

## 2004年当時の諸家の報告

Author, year Laser wave length	Design of trial	Veins treated (patients)	Diameter of pretreatment vein, mm range (mean)	Follow-up	Complete occlusion rate % (patients/n)	Side effects
Min,2001 <b>810nm</b>	Prospective, nonrandomized, consecutive enrollment multicenter	90GSV(84)	3-27(11)	1week 1-9months (6months,mean)	97(87/90) 99(89/90)	Self-limiting <b>bruising</b> mild discomfort, soreness along GSV,paresthesia in one patient
Min,2003 <b>810nm</b>	Prospective, nonrandomized, consecutive enrollment singlecenter	499(423)	4.4-29(11)	1month 6months 1year 2years	98(490/499) 99(390/396) 98(310/318) 93(113/121)	<b>bruising</b> , tightness or pulling along GSV, superficial phlebitis of varicose tributaries
Min,2004 <b>810nm</b>	Prospective, nonrandomized, consecutive enrollment singlecenter	1000(925); 811GSV, 80SSV, 96AASV, 13PASV	4.1-38(10)	<1year >3years	96(309/322) 99(218/219)	<b>bruising</b> and mild tenderness
Kabnick,2002 <b>980nm</b>	Patients with GSV reflux confirmed by duplex ultrasound	20GSV(15)	Not available	Immediate	100(20/20)	<b>bruising</b> , discomfort or pain, superficial phlebitis
Oh,2003 <b>980nm</b>	Patients of phlebology clinic chose either traditional surgery or EVLA	15GSV(12)	Not available	1,4,and 12 weeks	100(15/15)	<b>bruising</b> mild tenderness, induration, superficial thrombophlebitis in one patient
Kabnick,2004 <b>980nm</b>	International Registry	7611 limbs, 7061 GSV	Not available	Not available	96	<b>bruising</b> , paresthesia, burns 0.5%, DVT 0.3%
Goldman,2004 <sup>2</sup> <b>1320nm</b>	Prospective, consecutive	24GSV(22)	0.5-1.2	6-12 months (8months,mean)	100	<b>No pain or phlebitis, bruising not mentioned</b>

# レーザー波長 vs 吸収率





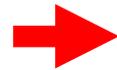
## 治療内容 EVLA

使用レーザー： 波長1320nm Nd:YAGレーザー  
麻酔： TLA麻酔 + 静脈麻酔

### <実施基準>

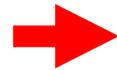
CEAP1-2

- ・ IP(-)
- ・ 血管拡張径 <6mm



**EVLA** のみ

Otherwise...

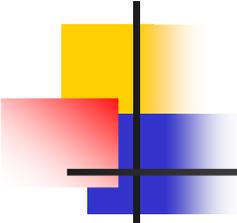


**EVLA**

**+ high ligation**

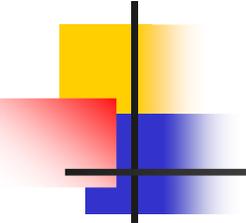
Except for the patients...

- ・ under anticoagulant therapy
- ・ with marked obesity



## 治療内容 ST

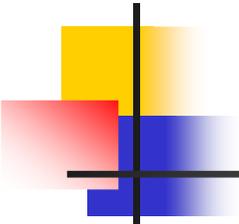
<b>麻酔</b>	<b>静脈麻酔</b> (プロポフォール : 使用量 80~380ml 平均 180ml) <b>浸潤麻酔</b> (1%キシロカインE : 使用量 13~45ml 平均 29ml)
<b>治療内容</b>	<b>高位結紮</b> <b>+ 選択的ストリッピング</b> <b>+ 硬化療法</b>



## 方法

---

- **EVLAおよびSTを施行された患者の術前及び観察時（術後7－9年）における生活の質をAVVQにより評価する。**
- **観察時の再発の有無及び再発形態についてEVLA群とST群で比較検討する。**



# AVVQ

---

## 下肢静脈瘤に関連した生活の質を評価する代表的な方法

**AVVQ** : Aberdeen Varicose Vein Questionnaire

**CIVIQ** : Chronic Venous Insufficiency Questionnaire

**VEINES** : Venous Insufficiency Epidemiological and Economic Study

これら以外にも種々の評価法があるが、これらは、静脈不全症に対する外科治療の成果を評価する手法として国際的に広く用いられている

AVVQは静脈瘤の局在範囲も点数化しており、疼痛、足関節腫脹、弾性ストッキング使用の有無、社会生活及び日常生活での支障、整容性などについて問う

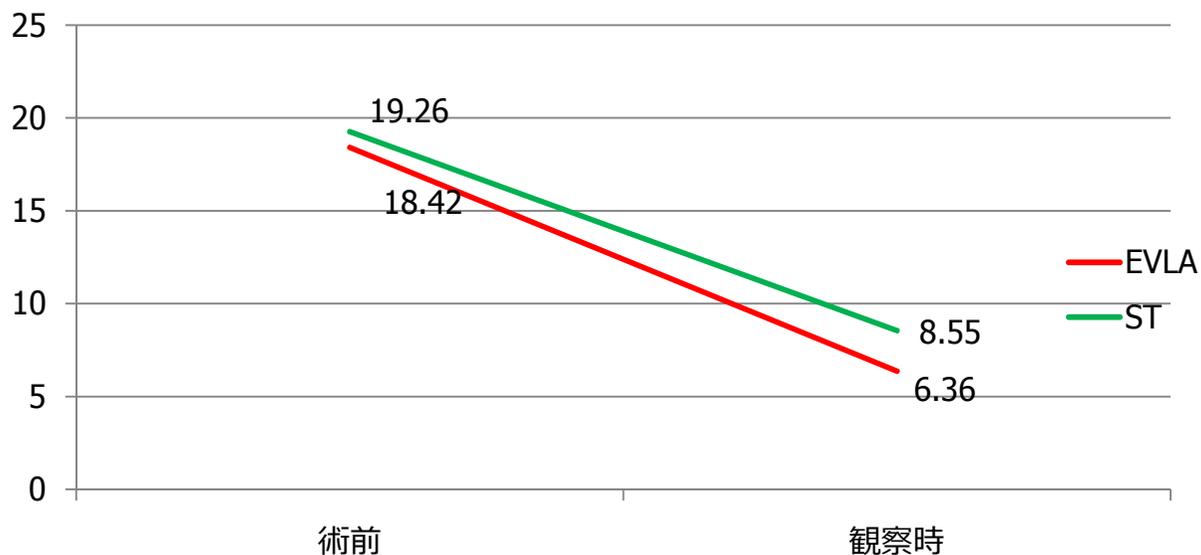
CIVIQ、VEINESは、共にCEAP重症度分類で比較的軽症例に対する評価法として有用とされている

今回の調査ではAVVQを用いて術前後の生活の質を評価した

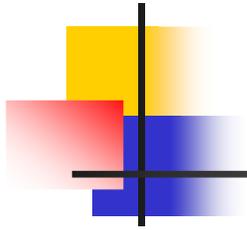
# 結果 : AVVQ score

## AVVQ score 平均値

	術前	観察時
<b>EVLA</b>	<b>18.42</b> 2.99~54.60	<b>6.36</b> 0.00~34.10
<b>ST</b>	<b>19.26</b> 3.52~54.60	<b>8.55</b> 0.00~46.00



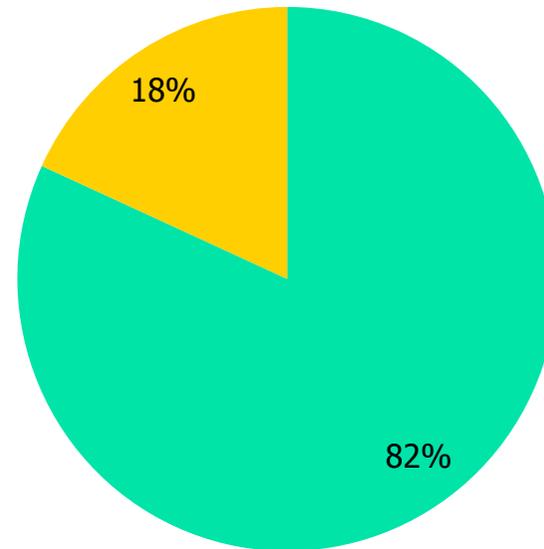
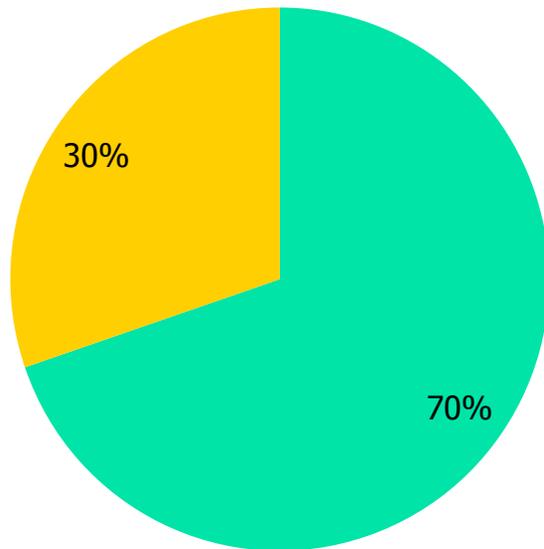
※p<0.05 有意差あり



## 結果：再発率

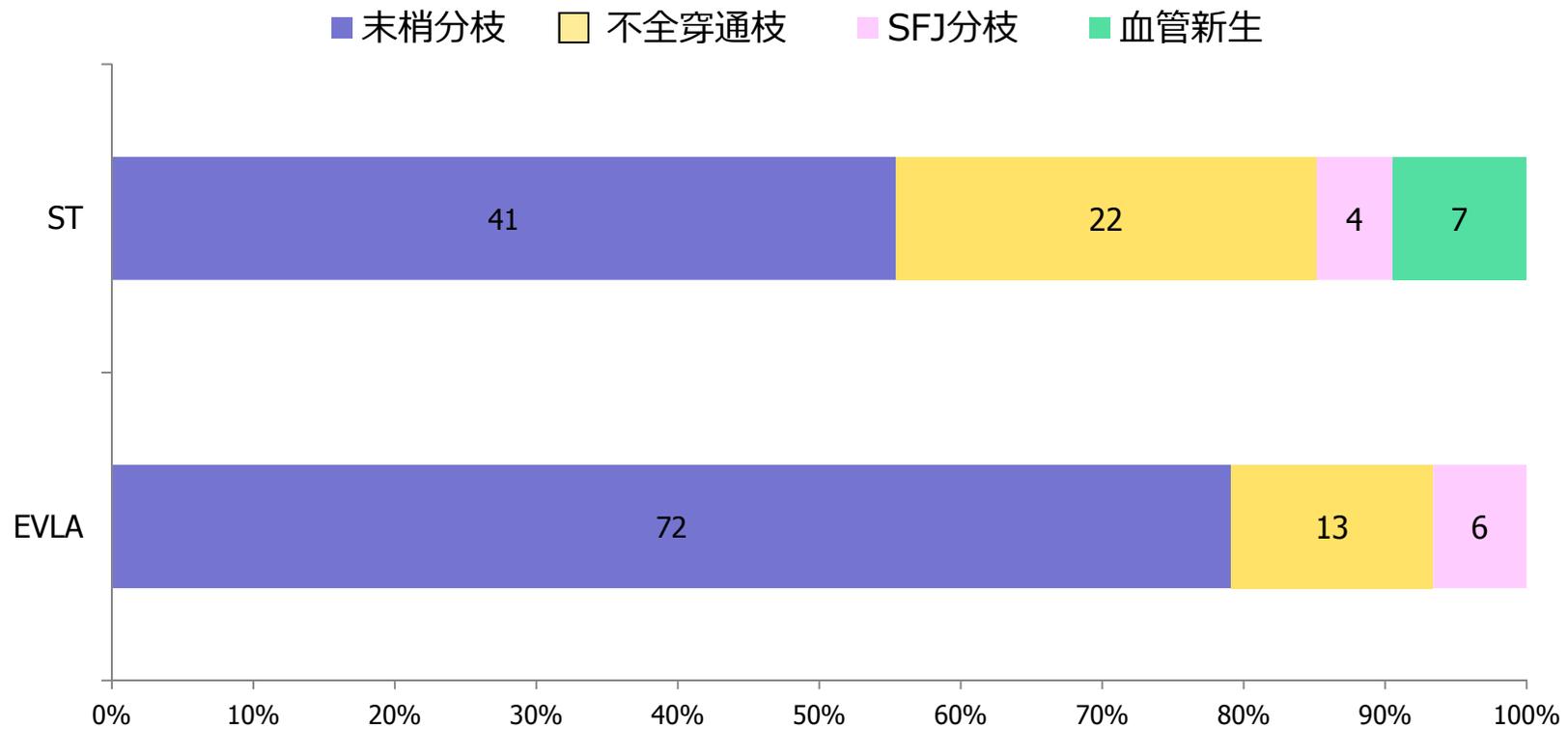
**EVLA** 53/76肢 **69.7%**

**ST** 27/33肢 **81.8%**



※有意差なし  $p > 0.05$

## 結果：再発形態

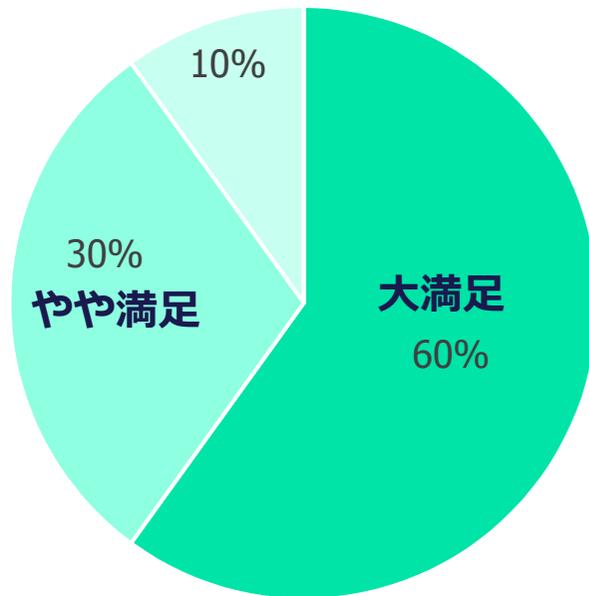


EVLAはSTに比べ、末梢分枝は有意に多く、  
不全穿通枝と血管新生は有意に少なかった ( $p < 0.05$ )

# 術後遠隔期(9年以上)における治療満足度調査

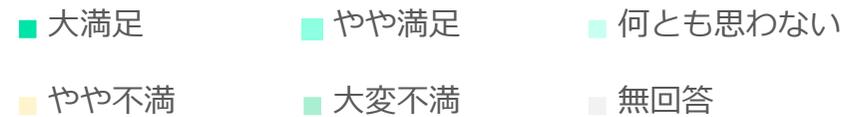
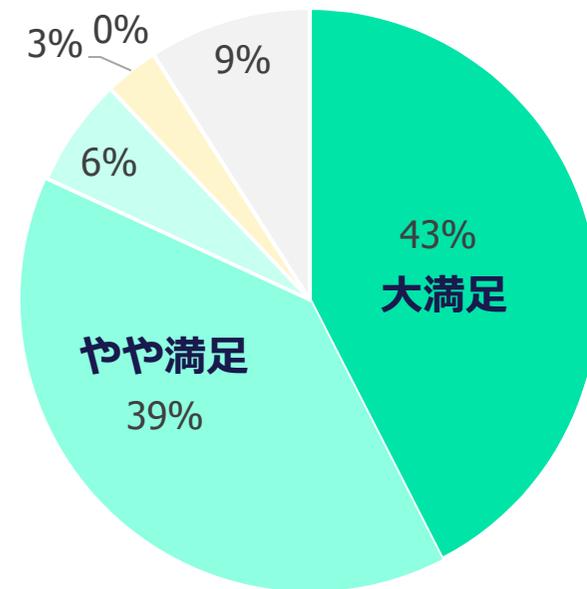
EVLA

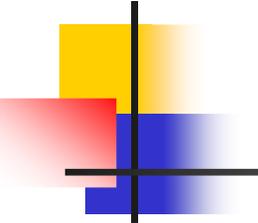
手術年度 2005年



ST

手術年度2000年～2003年

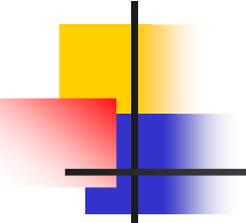




## まとめ

---

- ・ 遠隔期においてEVLA, ST共に生活の質は改善し、改善度はEVLAの方が大きかった。 (P<0.05)
- ・ EVLA、ST共に相応に再発を認めた。再発率に有意差はなかった。
- ・ 再発形態としては、EVLAはSTに比べて末梢分枝が多く、不全穿通枝と血管新生は少なかった。 (P<0.05)
- ・ 遠隔期においても患者の治療満足度はEVLA、ST共に比較的大きかった (EVLA>ST)。



## 結語

---

**伏在型下肢静脈瘤に対する  
EVLAの長期成績は、STと比較して  
同等ないしはむしろ良好であった。**

**今後、再発を抑える治療法の開拓など  
更なる治療技術の向上が求められる。**