

当院でのシャント管理としての ハンディエコーの使用経験

偕行会岐阜 中津川共立クリニック

藤川兼一、峰野達也

緒言

シャントの観察・管理としては、
シャント音・スリルの確認・シャント造影などが
一般的に用いられている。

当院では、ハンディータイプエコーである
vascular access *i*Look 25 (以下、エコー)を
用いシャント管理に利用している。

目的

当院では現在、エコーを客観的なシヤントの管理としてだけでなく、様々な目的に応じて用いているため、その結果を今回報告する。

装置

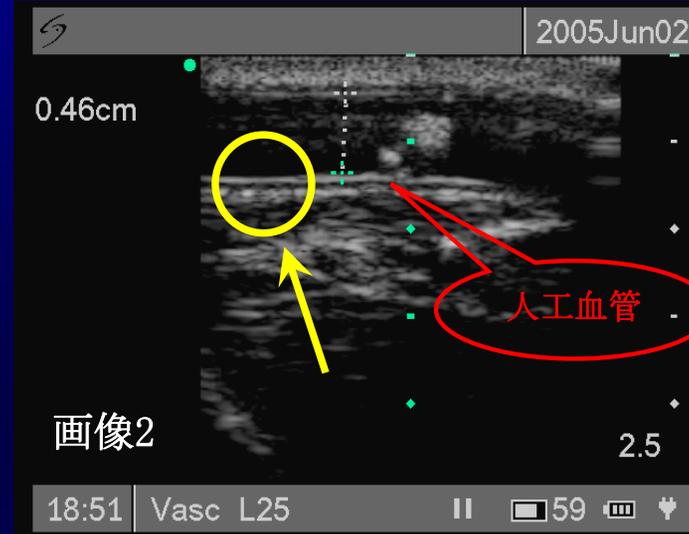
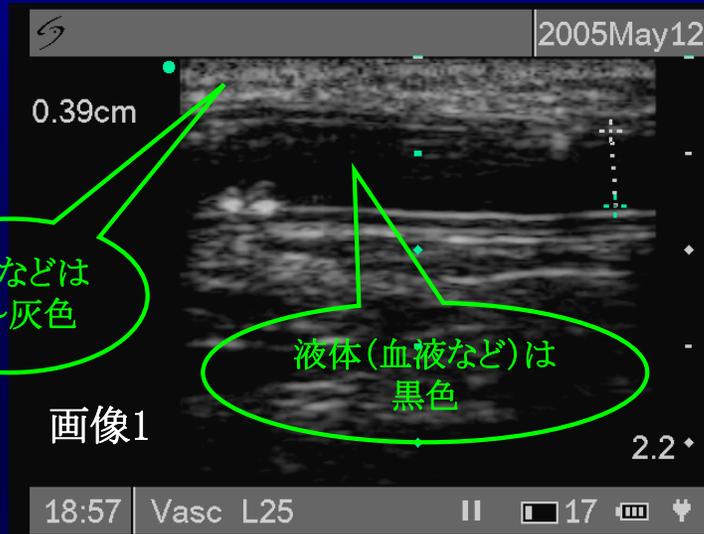


Vascular Access iLook 25
(エコー本体)

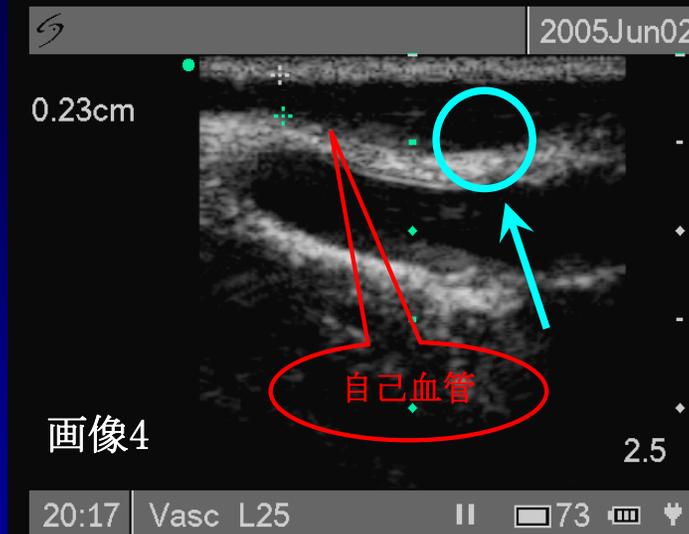
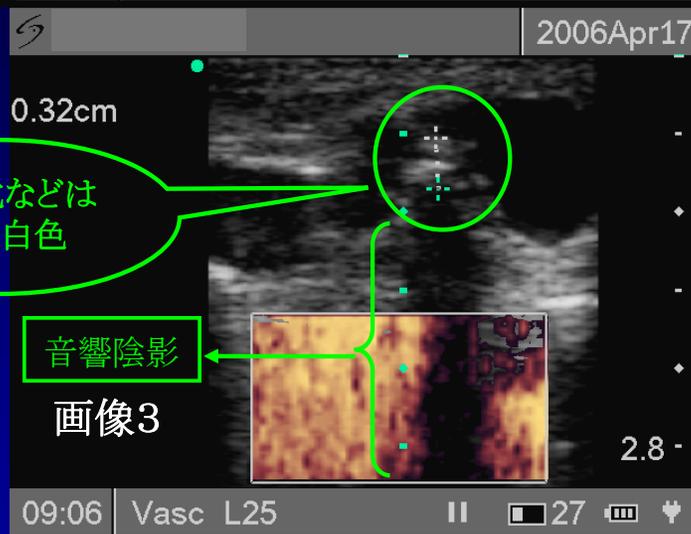


プローブ:リニア型
超音波領域:5-10MHz

実際の画像

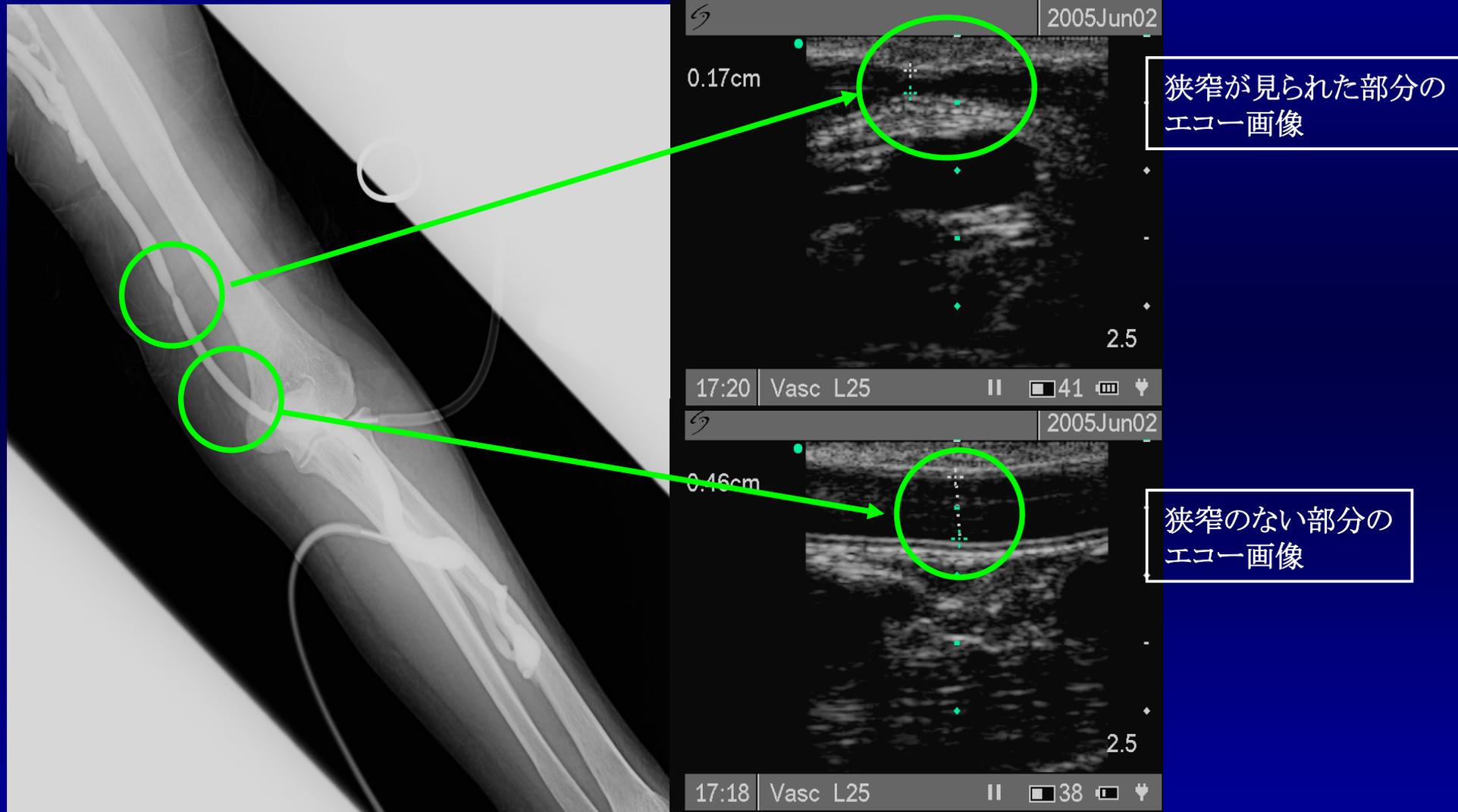


画像1:人工血管
画像2:人工血管



画像3:自己血管
画像4:自己血管

造影検査との比較①



当院での管理・使用方法

1) 従来 of 客観的シャント管理 ①

*ヨード造影剤使用禁忌患者さまにおけるシャント管理。

2) 従来 of 客観的シャント管理②

*ヨード造影剤使用患者さま報告書に対してシャント管理。

3) ヨード造影検査との併用

*造影剤にて充分描出出来ない場合など。

当院での管理・使用方法

4) 穿刺困難な(トラブルを含む)シャント管理

* 転入初期などで血管の走行・深さが不明瞭な場合。

* 報告書と共に血管の走行図を作成。

5) その他

* シャント内ステント留置部位の確認。

* 表在動脈内の観察。

エコー検査の結果は『結果報告書』を
作成し報告書としている

エコー結果報告書

ID: カナ 氏名 生年月日 身長: Dw: 検査日時: 検査者:	検査目的: HD前後:前・後 透析暦: シャント:自己・人工	造影:可・禁忌 最終造影日: 次回造影予定: 最終PTA日: 最終Ope日:			
バスキュラーアクセス			血管径 (mm)	CPD	Comment
		①			
		②			
		③			
		④			
		⑤			
		comment			

患者情報

エコー結果

症例① (ヨード造影剤禁忌患者)

エコー報告書①

ID: カネ 氏名 生年月日 身長: cm Dw: kg 検査日時: 2006/8/23 検査者: 藤川	検査目的: 2006/2/21PTA施行。 最近、QB不良・VP↑が 認められるため、エコー 依頼あり。 HD前後: (前) ・ 後 透析歴: シャント: 自己 ・ (人工)	造影: 可 ・ (禁忌) 最終造影日: 禁忌にて無 次回造影予定: 無 最終PTA日: 2006/2/21 最終Ope日: 2005/8/19
--	---	---

バスキュラーアクセス

(Right) ・ Left

	血管径 (mm)	CPD	音記録	Comment
1	-	+	#1	A側吻合部
2	3.4	-		
3	-	+		
4	1.8	-		
5	-	+	#6	A側吻合部付近
6	2.7	-		
7	4.6	-	#2	A側穿刺部
8	-	+		
9	4.7	-	#3	仮性瘤①
10	5.2	-		
11	-	+	#4	仮性瘤②
12	8.7	-		
13	3.8	+	#5	ゴアルーフ下部
14	2.1	+		
15	3.9	-	#4	V側穿刺部
16	-	+		
17	3.8	-	#5	V側吻合部付近
18	2.1	+		
19	3.5	-		
20	2.8	-		
21	-	+		
22	1.5	+		

Comment
 全体的に狭窄が認められる。
 [A側]
 ・ 吻合部後の約3cm位の部分が、約1.8mm(画像4)
 約2.7mm(画像6)と細い部位が認められる。
 ・ A側穿刺部付近は、約4.5~5.0未満あるも走行が
 下に向いている(画像7~10)。
 ・ 仮性瘤に関しては、径は8.7mmと拡張あり。
 [V側]
 ・ V側は全体的に血管径細い。
 特に画像18・20の部位の血管径は、
 それぞれ2.1mm・2.8mm程度。
 ・ また、V側吻合部付近に関しては、約1.5mmと
 細く、CPDでも血流が弱いと思われる。

⑪ 2006Aug21 09:43 Vasc L25 2.2*

⑫ 2006Aug21 09:43 Vasc L25 0.87cm 2.2*

⑬ 2006Aug21 09:44 Vasc L25 0.38cm 2.2*

⑭ 2006Aug21 09:44 Vasc L25 0.21cm 2.2*

⑮ 2006Aug21 09:45 Vasc L25 0.39cm 2.2*

症例② (造影剤併用)

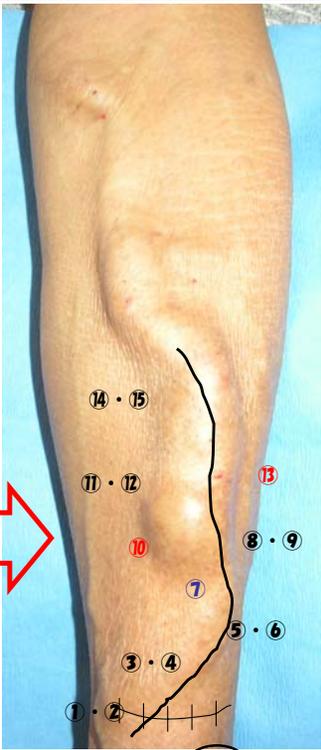
エコー報告書②

ID: カナ 氏名
 生年月日: _____
 身長: cm Dw: Kg
 検査日時: 2006/11/1
 検査者: 藤川

検査目的: 10/13にシャント造影を施行も、A脚吻合部造影されず。その部位をエコーにて検査。
 HD前後: 前・後
 透析歴: 3年5ヶ月
 シャント: 自己・人工

造影: 可・禁忌
 最終造影日: 2006/10/13
 次回造影予定: 未定
 最終PTA日: 不明
 最終Ope日: 不明

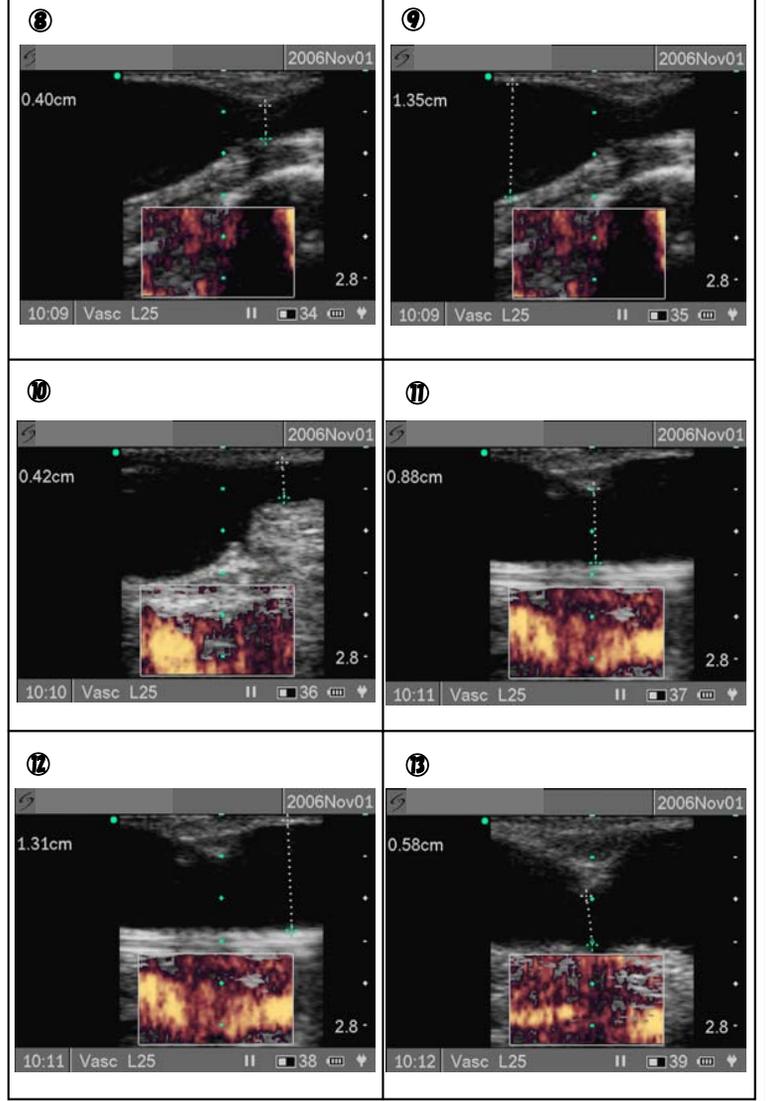
バスキュラーアクセス



	血管径 (mm)	CPD	Comment
①	-	+	A脚吻合部
②	2.0	-	
③	-	+	A脚吻合部直後
④	4.1	-	
⑤	-	-	瘤直前
⑥	4.0	-	
⑦	3.8	-	上記直前短軸面
⑧	4.0	-	瘤末梢側
⑨	13.5	-	
⑩	4.2	-	上記側面
⑪	8.8	-	瘤中部
⑫	13.1	-	
⑬	5.8	-	上記側面
⑭	6.1	-	瘤湾曲部
⑮	5.6	-	

Comment

- ・瘤内部は、造影の所見通り優位な狭窄は認められず。血管径は、約6.0mm~10.0mm程度と充分あり。(画像9~15)
- ・造影にて撮影されなかった瘤より吻合部までの間は、血管径は約4.0mm程度あり。血管内自体に優位な狭窄は認められない。瘤に対しては細いため偽狭窄の様になっているか?(画像4~8)
- ・吻合部は、血管径が約2.0mm程度と若干狭窄が認められるか?(画像1・2)

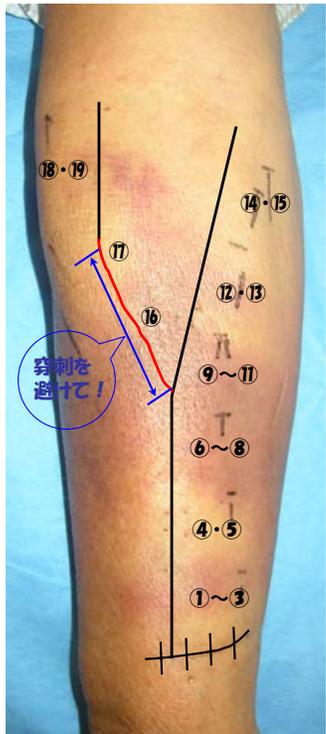


症例③ (穿刺困難)

エコー報告書③

ID: カナ 氏名 生年月日 身長: cm Dw: kg 検査日時: 2006/8/1 検査者: 藤川	検査目的: 2006/6/15に透析導入。 造影等の検査無く、穿刺 困難にて、エコーにて 血管の走行等を検査。 HD前後: (前) ・ 後 透析歴: シェント: (自己) ・ 人工	造影: (可) ・ 禁忌 最終造影日: 無 次回造影予定: 未定 最終PTAB: 無 最終Ope日: 2006/6/30
--	--	--

バスキュラーアクセス



	血管径 (mm)	CPD	Comment
①	-	+	A脚吻合部付近
②	3.4	-	
③	1.9	-	
④	4.4	-	分岐部直前
⑤	2.0	-	
⑥	4.0	-	
⑦	2.7	-	肘側 分岐直後
⑧	2.0	-	
⑨	3.7	-	
⑩	3.8	-	分岐肘側の末梢側
⑪	4.0	-	
⑫	2.2	-	
⑬	4.6	-	外側分岐直後
⑭	4.0	-	
⑮	2.1	-	
⑯	-	+	分岐外側の末梢側
⑰	-	+	
⑱	2.4	-	
⑲	2.6	-	

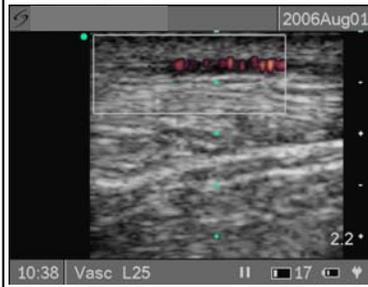
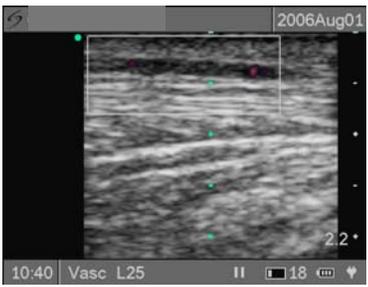
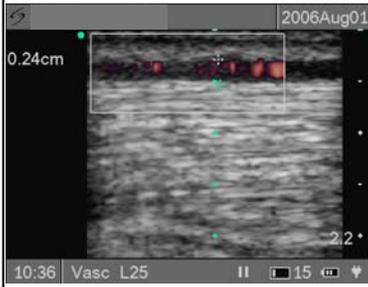
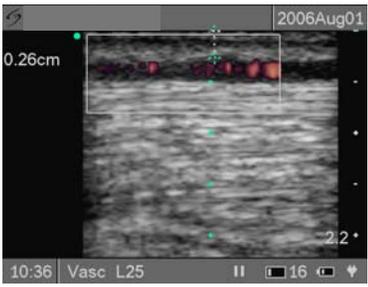
(Right) ・ Left

Comment

吻合部～分岐部まで(①～⑧)は、ほとんど直線的、血管径は、約4.0mm程度あり。また、有意な狭窄は認められず。

分岐部に関しては、肘側の血管はほとんど直線的で血管径は、一部2.2mmと細い部分あるも基本的に約3.5～4.0mm程度あるため、穿刺時は血管の走行に注意すれば穿刺可能。
 ※画像の⑨～⑮

分岐部外側に関しては、分岐後約6cmまで(⑯・⑰)とこの後の血管は(⑱・⑲)、走行が異なり、また、血管径が細いため、分岐後から約6cmは穿刺を避けたほうが良いと思われる。

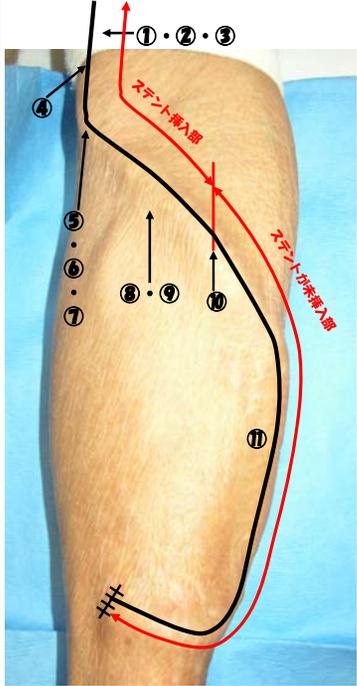
<p>⑯</p> 	<p>⑰</p> 
<p>⑱</p> 	<p>⑲</p> 

症例④ (ステント留置部位の確認)

エコー報告書

ID: フリガナ氏名 生年月日 身長: cm Dw: kg 検査日時: 2006/02/20 検査者: 藤川	検査目的: 2006/02/17にCKCにてシャントPTA施行。その際、V側にステント挿入済み。それにより、ステント挿入距離が拡張したため、穿刺部位の考慮あるため、エコーにてステント挿入範囲を確認。 HD前後: 前・ 後 シャント: 自己・ 人工	造影: 可 ・禁忌 最終造影日: 2006/02/10 次回造影予定: 3ヶ月後 最終PTA日: 2006/02/17 最終Ope日: 不明
--	---	---

バスキュラーアクセス

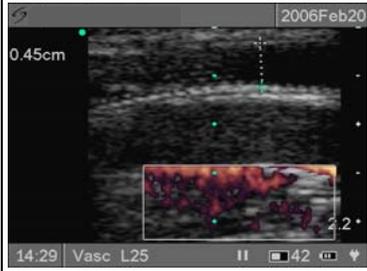
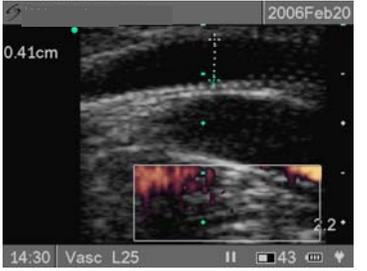
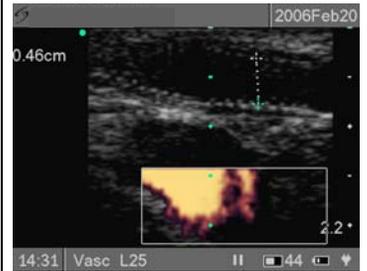
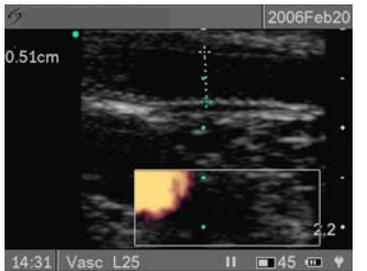
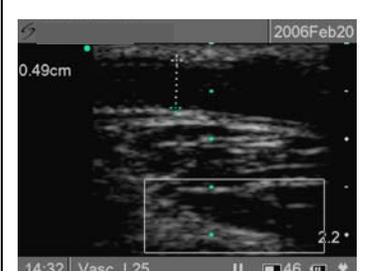
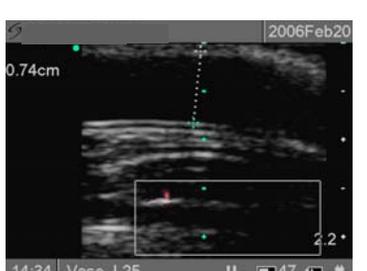


	血管径 (mm)	CPD	Comment
①	5.4	無	上腕肘側上部
②	5.4	有	上腕肘側直線部
③	6.3	無	
④	5.3	無	直線部続き
⑤	4.1	無	上腕肘側カーブ直前(肘部)
⑥	4.5	無	カーブ直後
⑦	4.1	無	
⑧	4.5	無	V側真ん中辺上側(表在化?血管壁目)
⑨	5.1	無	V側真ん中下部
⑩	4.9	無	
⑪	7.4	無	前腕直線部直前

Right ・ **Left**

Comment

ステント挿入範囲: 上腕部V側(①)辺り~肘部の真ん中の表在化(?)血管との壁目~2cm辺り(⑩の血管中央位)まで。
 エコー画像にてステントが確認される。2cm辺り以降(⑩の真ん中~及び、⑪)からは、エコー画像上ではステント確認されず。
 *エコー画像とPTA写真とはある程度の一致あるも、上腕A側カーブ直前~直線部ですが、触診では硬いため、ステントか?との事だが、上記の様にエコー画像では確認されないため次回HD前にエコーにて確認。
 次回シャントエコー: 2006/02/26に予定。

<p>⑥</p> 	<p>⑦</p> 
<p>⑧</p> 	<p>⑨</p> 
<p>⑩</p> 	<p>⑪</p> 

結果

- 1) 造影検査と比較しても充分有用性がある事が分かった。
- 2) 結果報告書の作成により、エコーによるシャントの管理がし易くなった。
- 3) 穿刺困難な患者さまのシャント走行図などの作成により、血管の状態が把握しやすくなり、穿刺トラブル減少などに繋がった。
- 4) 造影検査と組み合わせることにより、より精度の高い管理をすることができた。

まとめ

このように、vascular access iLook 25を
上手く活用することにより、従来のシャント管理
だけではなく、更に精度の高く応用的な
シャント管理が行えることが示唆された。

結語

ヨード造影剤の初回～少数回使用では問題ないが、繰返し使用することによりアレルギー症状が起きる症例もたびたび見られる。

そのような場合のシャント管理としては、エコーを用いた方法が今後重要となると考えられる。

但し、人工血管の種類によっては、超音波を通さず正確な評価を行なえない素材も存在するため注意をしておく必要がある。

ご清聴ありがとうございました。