

エコーガイド下穿刺および エコーガイド下修正の有用性

第58回日本透析医学会学術集会・総会
平成25年6月22日（土）

真崎優樹

はじめに

近年、糖尿病性腎症および高齢化による透析導入が増加傾向にある中、穿刺困難例も増えてきた。当院では2010年より穿刺困難例に対しエコーガイド下穿刺を行ってきた。また、穿刺時および透析中のトラブルにはエコー下修正も行っている。今回、当院でのエコーガイド下穿刺およびエコーガイド下修正の有用性について報告する。

透析室で使用しているエコーの機種

GE LOGIC-e



GE Venue40



エコーガイド下穿刺の適応基準

1. 触診困難例
2. 触診可能であるが、血管が深部・蛇行走行している症例
3. 穿刺部直下または真横に動脈等が走行している症例（安全な穿刺のため）

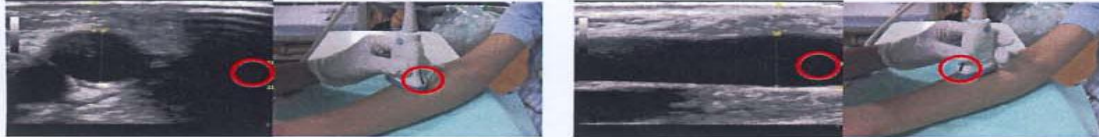
エコーガイド下穿刺マニュアル

感染面についての注意事項

- ①滅菌手袋を使用し、プローブを覆う。(別紙参照)
- ②イソジンで広範囲に消毒する。

穿刺法①：触診の困難な患者

- ①短軸・長軸で血管の走行を見る。

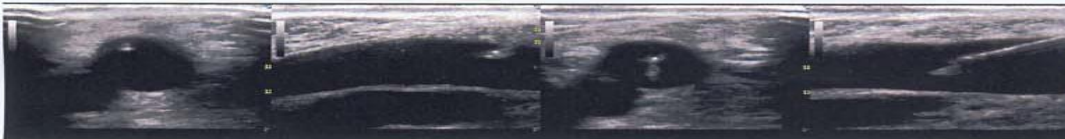


- ②プローブを短軸にして、プローブの真ん中に血管を持ってくる。
- ③針をプローブの真ん中から血管の長軸方向に向けて刺す。
- ④プローブを動かしながら、針の方向と先端の位置を探す。針が皮下組織を進んでいくのがわかる。
- ⑤血管の方向に向けて針を進めていく。血管にうまく当たれば、血管がへこむ。



④・⑤

- ⑥更に進めると針が血管内にはいるとともに、針の把持部に血液の逆流を認める。
- ⑦短軸で針の先端を真ん中に持ってきて針を進める。針を1～2mm進め、その後エコーを1～2mm進めて針の先端を血管の真ん中に持ってくる。再度針を1～2mm進め、その後エコーを1～2mm進めて針の先端を血管の真ん中に持ってくる。
- ⑧⑦を繰り返し、外筒も十分に血管内に入ったと思われるら、プローブを長軸にして外筒が十分血管内に入っていることを確認する。



⑥・⑦・⑧

- ⑨外筒を血管内に留置する。

穿刺法②：触診可能な患者

- ① 触診でよく触れる部位の血管に針をさす。
- ② 針の把持部に血液の逆流を認めたら、その後エコーを用いて方法①同様に針を血管内の良い場所に誘導する。

模型を使用しての練習

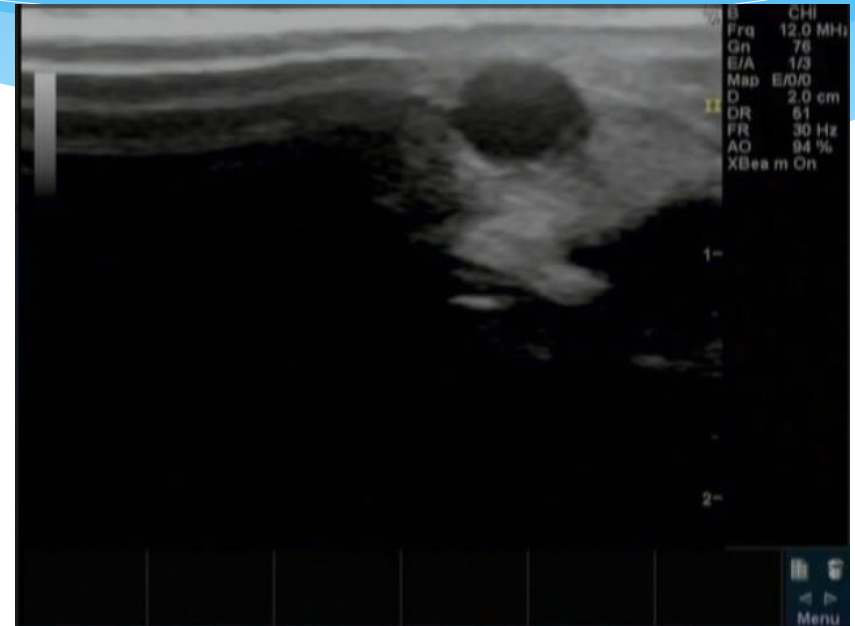


エコーは見えやすいところに置く

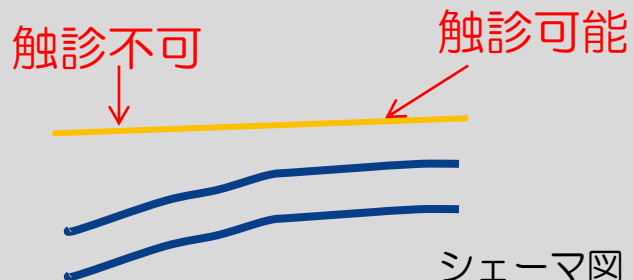
エコーガイド下穿刺

プローブ走査

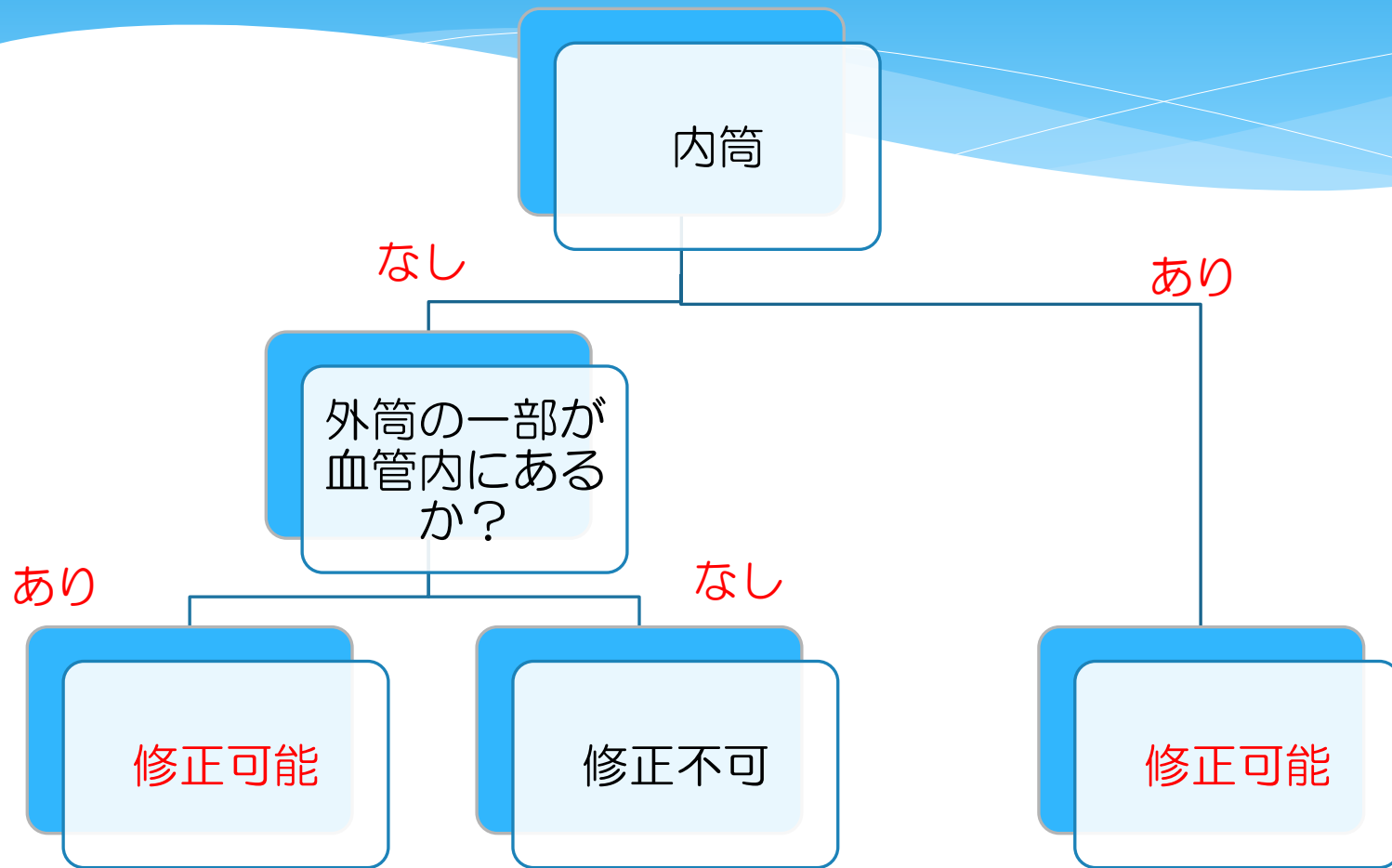
エコー画像



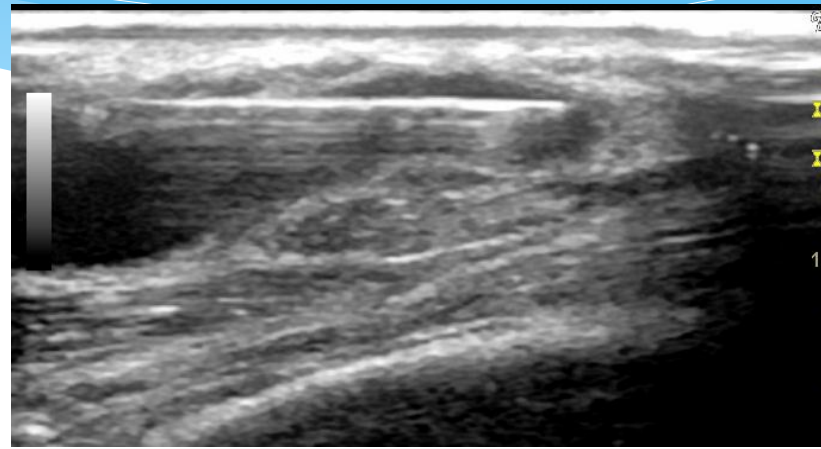
触診可能であるが、血管が深部を走行している症例



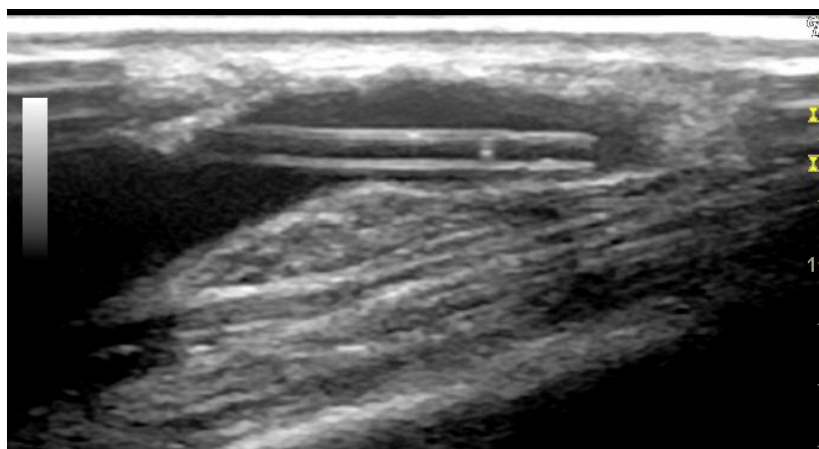
エコー下ガイド下修正 可能かどうかの判断基準（穿刺時）



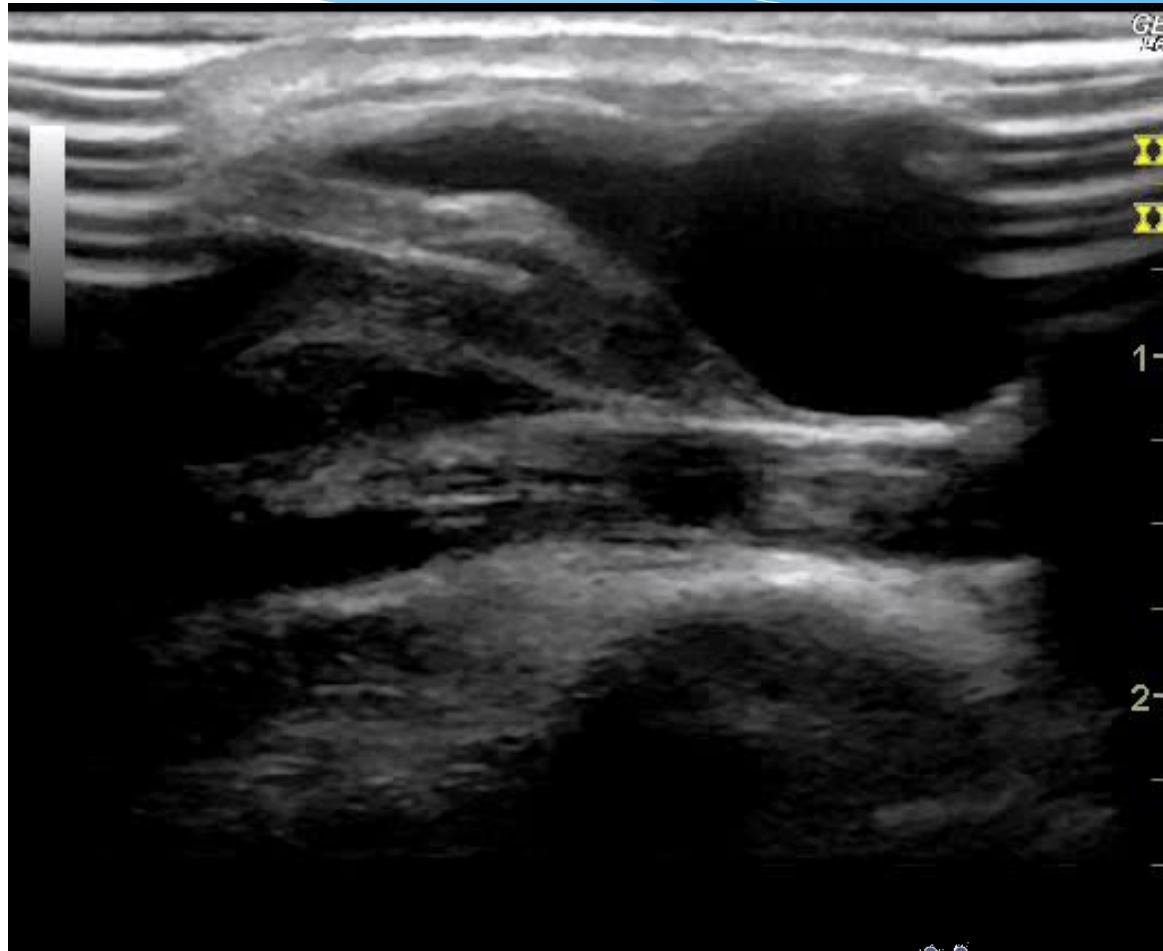
後壁に針が刺さっている（内筒あり） 修正可能例



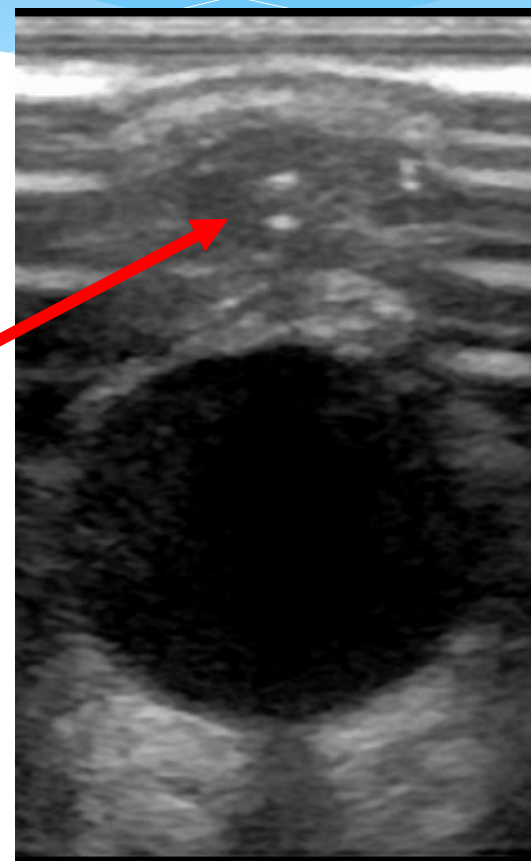
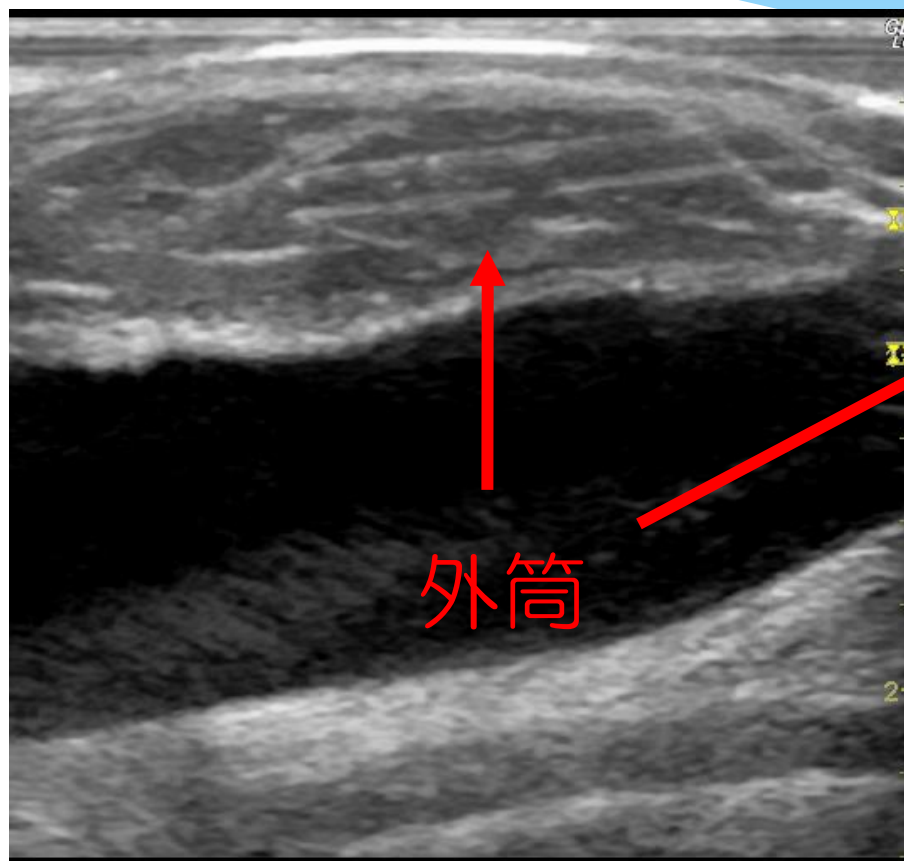
穿刺時に違和感
あり



外筒の一部が血管内にある（内筒なし） 修正可能例



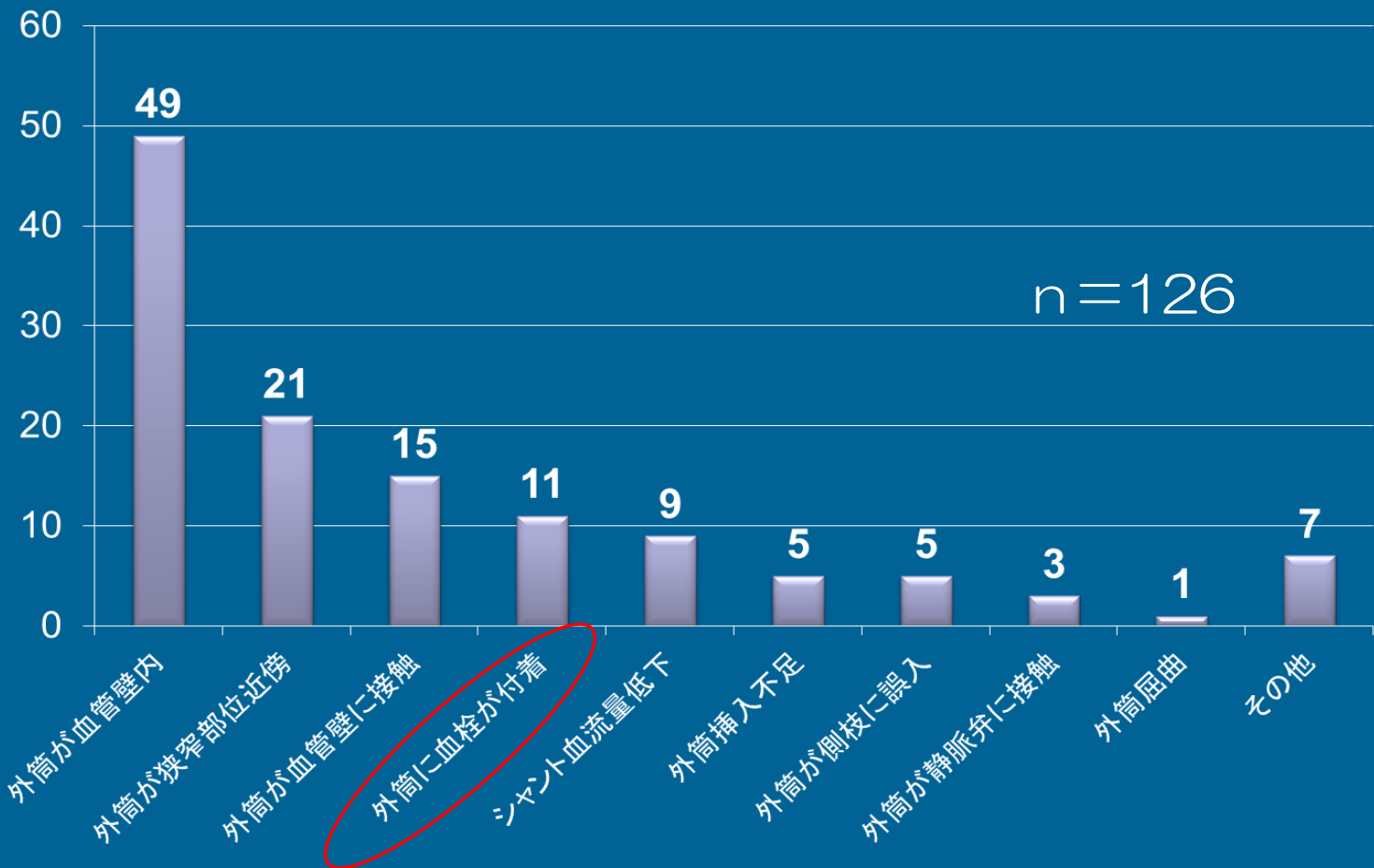
外筒全体が血管外（内筒なし） 修正不可例



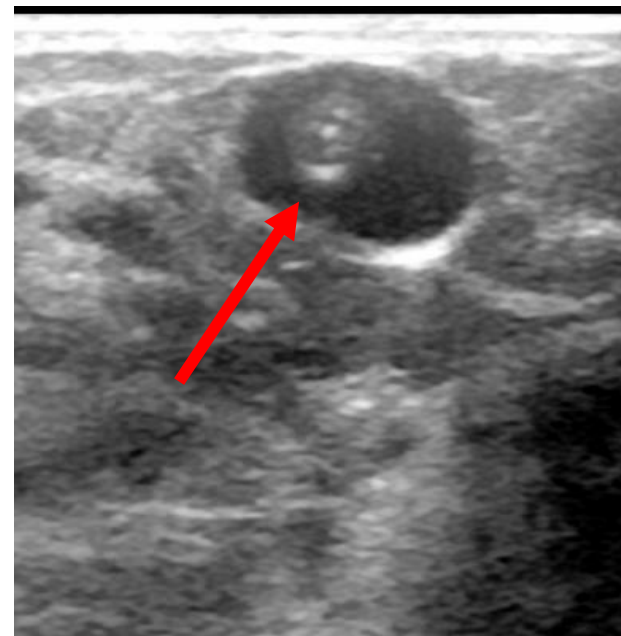
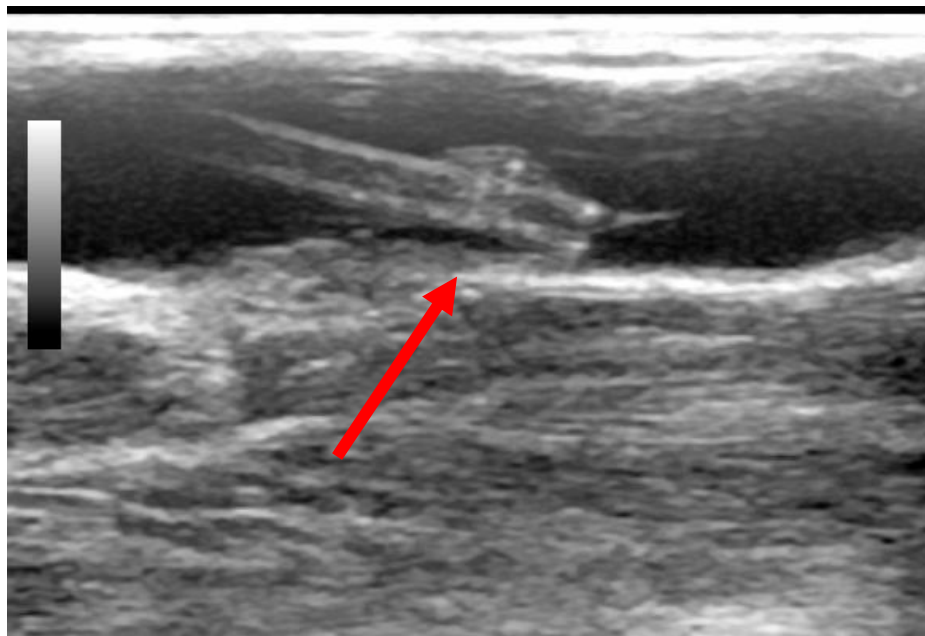
透析中のトラブル

1. 脱血不良
2. 静脈圧上昇

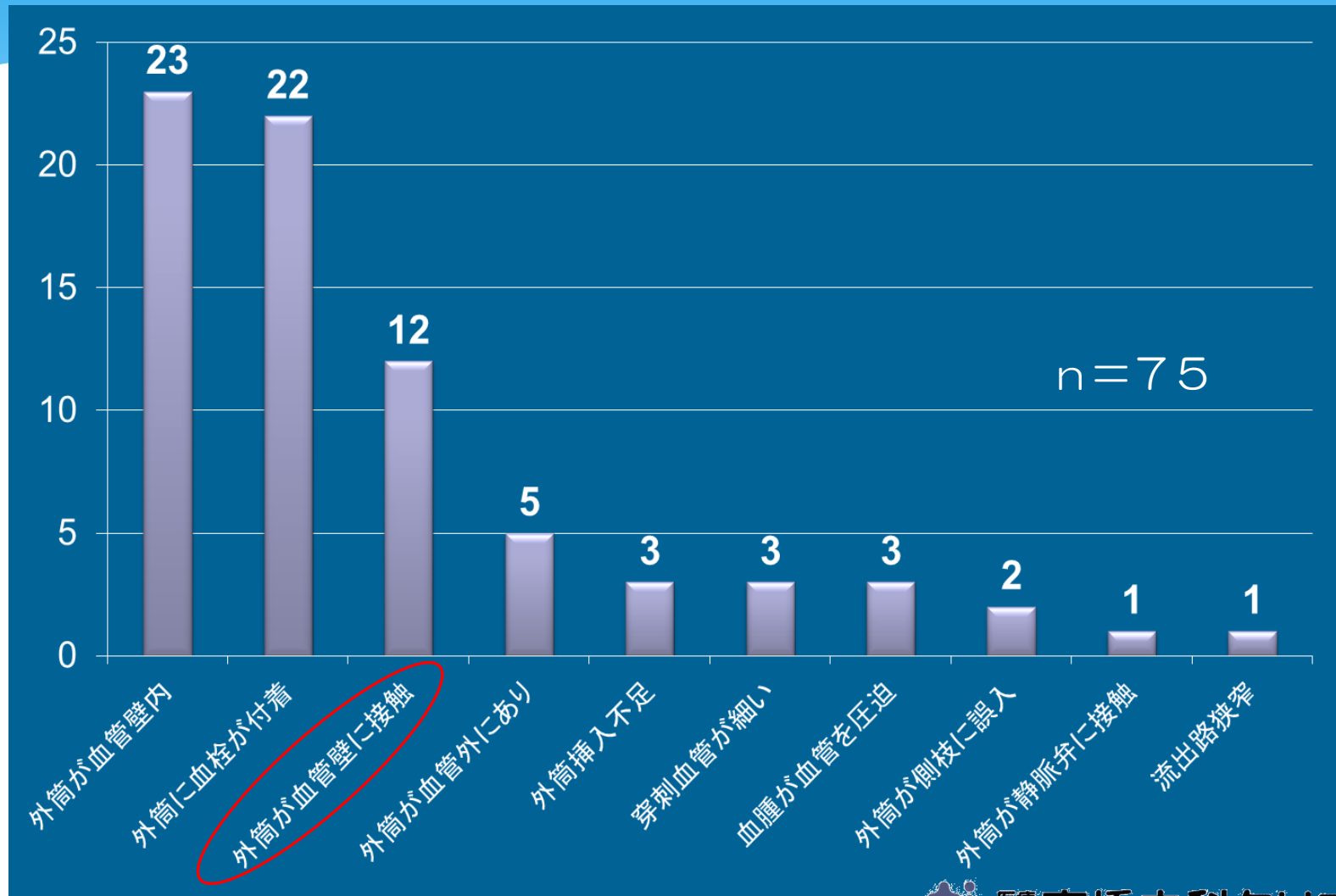
脱血不良の原因



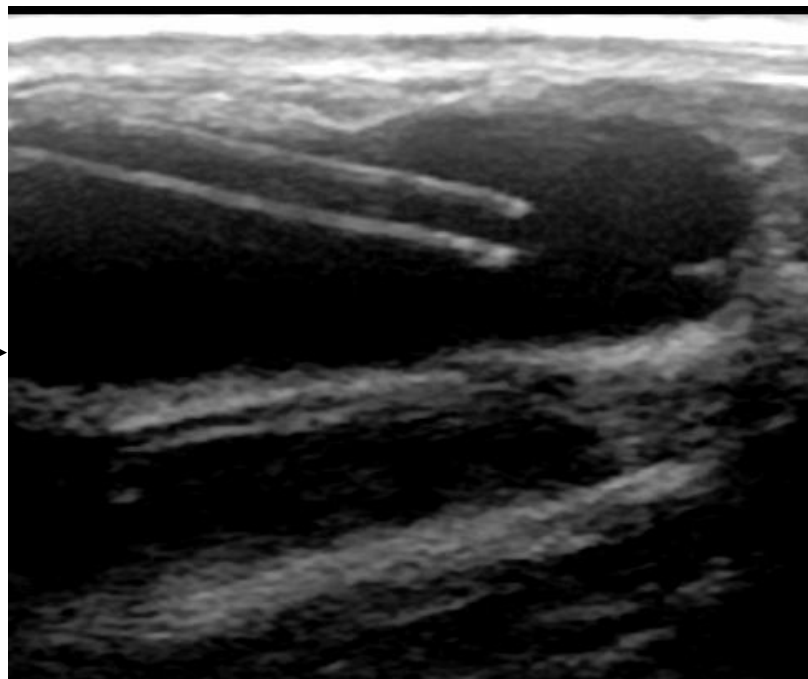
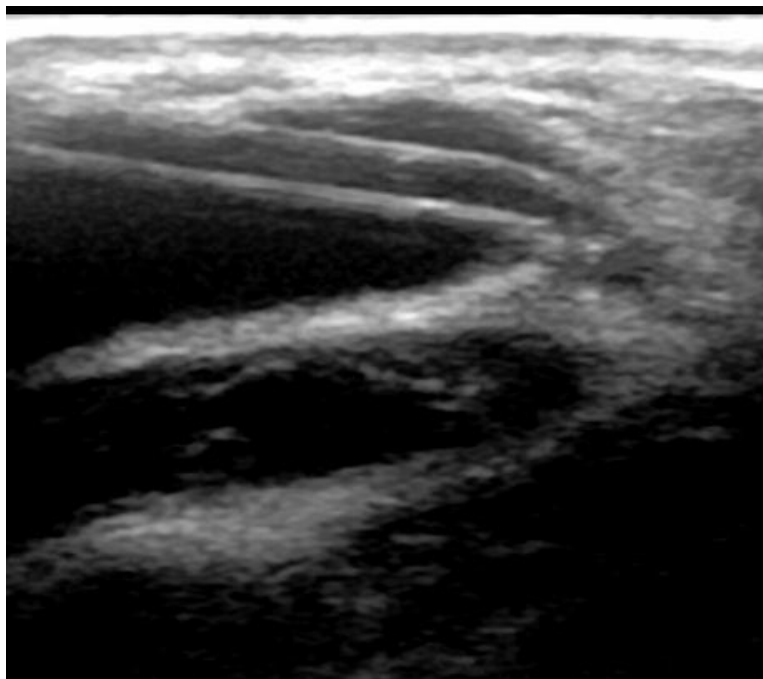
血栓による脱血不良例



静脈圧上昇の原因



外筒が壁に当たって静脈圧上昇例



エコー使用状況

(2012年1月～10月)

エコー使用目的	理由	回数（回）	成功率（%）
エコー下穿刺	深い、細い、安全性	515	99.6
エコー下修正	穿刺時違和感 脱血不良・静脈圧上昇	248	97.2
シャント管理	穿刺部位検索、初回穿刺	43	
	血腫、血栓、弁	39	
	内筒確認	33	

スタッフの声

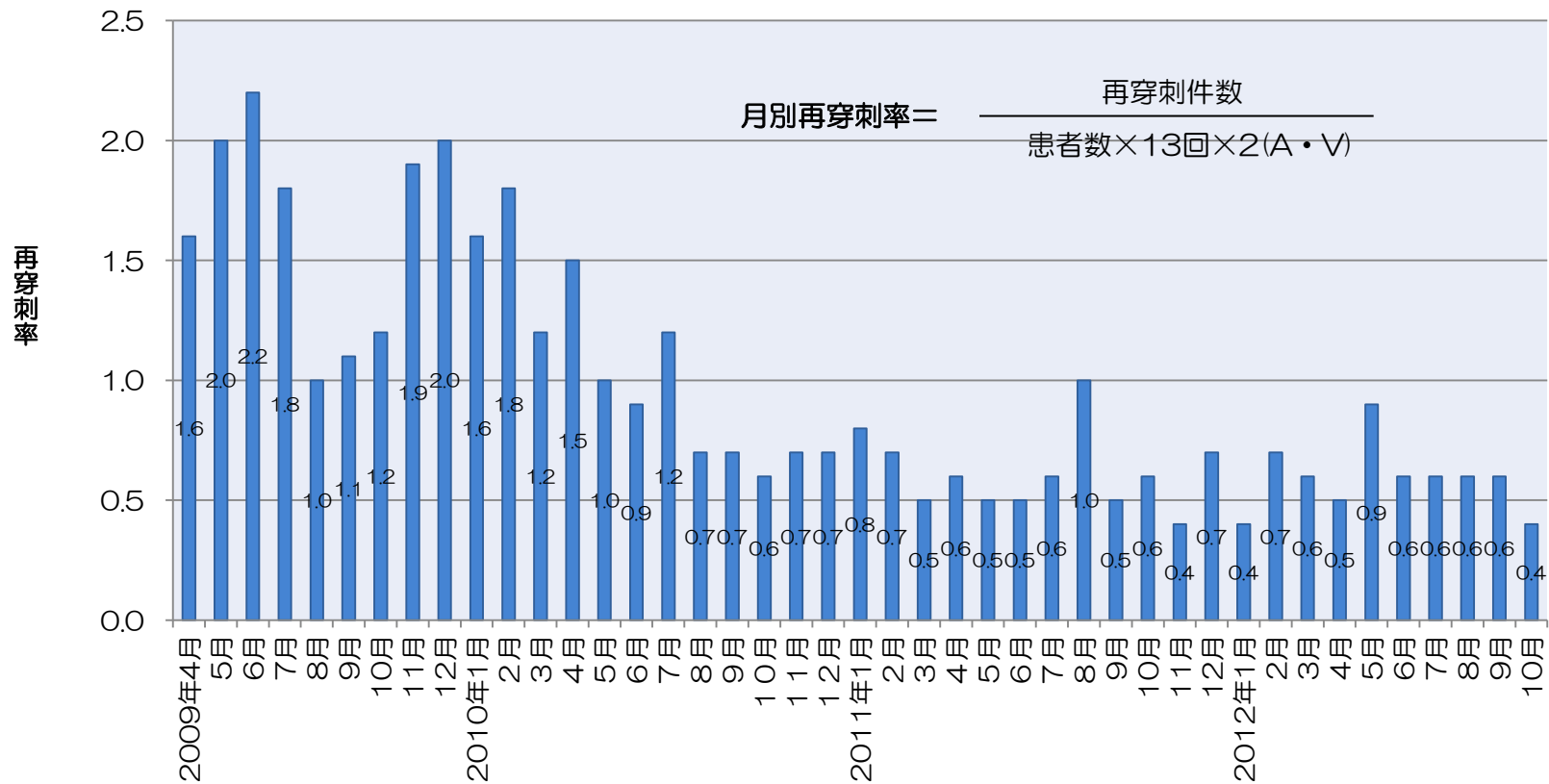
- エコーがあればどんなに穿刺困難な患者でも怖くない
- 再穿刺がなくなりストレスが減った
- 始めはプローブの走査が難しかったが慣れれば簡単

患者の声

- 前の病院では開始（穿刺）に時間がかかって帰るのが遅くなっていたが、ここにきて良かった
- 何度も針を刺されなくなったので良くなった

月別再穿刺率

(2009年4月～2012年10月)



透析室へのエコー導入

まとめ

エコーガイド下穿刺は穿刺にかかる時間も通常穿刺とほぼ変わりなく成功率も99%以上であり患者・スタッフとともにストレスの低減になった。また、穿刺時や透析中の脱血不良、静脈圧上昇等のトラブルに対してもエコーは原因検索に非常に有用であった。

日本透析医学会 COI開示

筆頭発表者名： 真崎 優樹

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。