

モーニングレクチャー 2025/9/11

VTE診療Up To Date.4

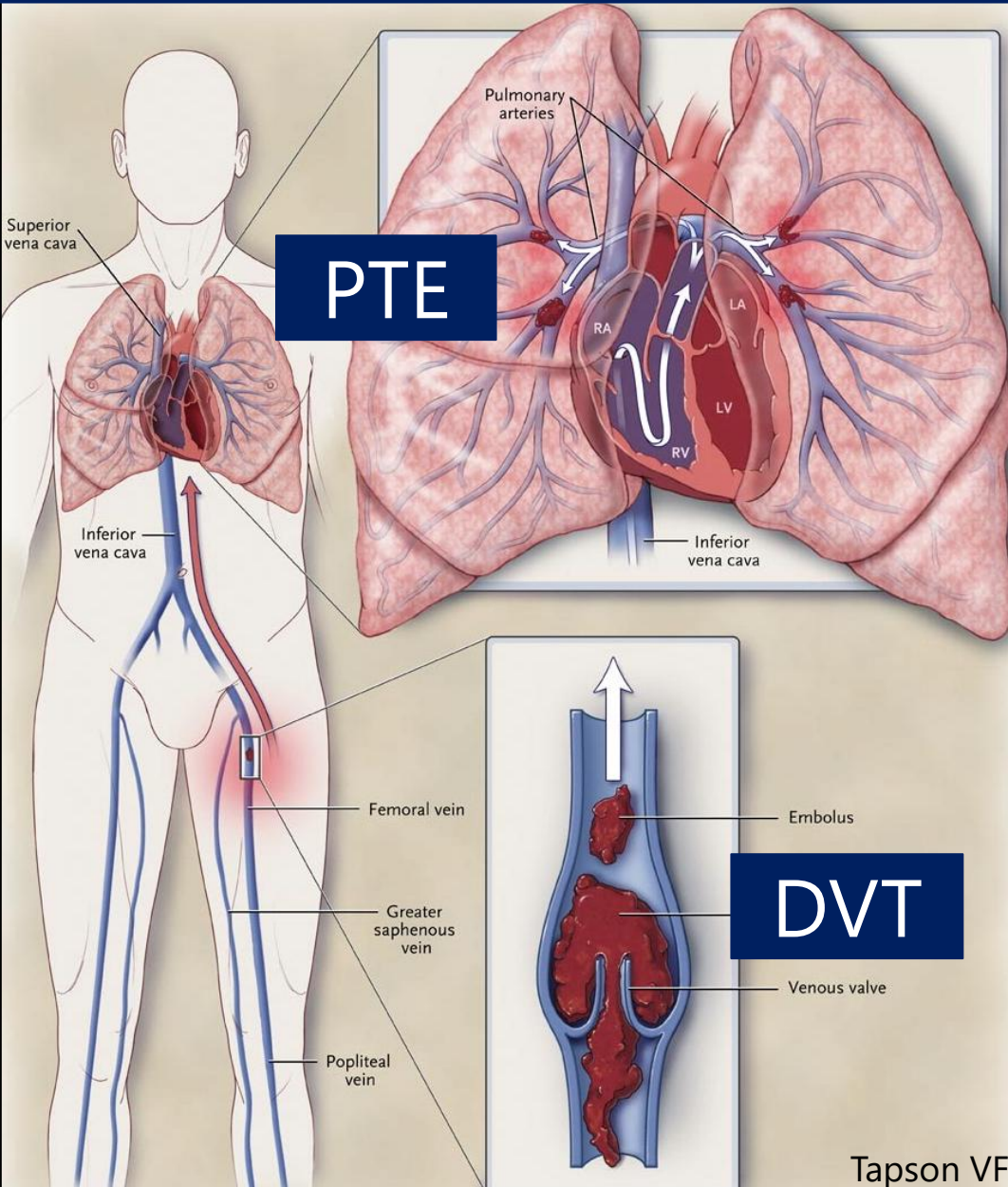


神戸大学大学院医学研究科
乙井一典

総合内科学部門

Photo : Otsui

VTE診療のUp To Date.4



✓ VTE診断

✓ VTE予防

✓ VTE治療

✓ 特殊なVTE_1



Q. 23歳 男性
運動部の学生、特に
誘因なく右上肢の
腫脹を自覚 (自験例)



NEJM. 2010; 363: e4 (画像引用)

診断は？

Paget-Schrötter syndrome

✓ 健常人に生じる上肢DVT、利き腕、スポーツに伴うことが多い、"effort thrombosis"

J Vasc Surg 2010; 51: 1538-1547

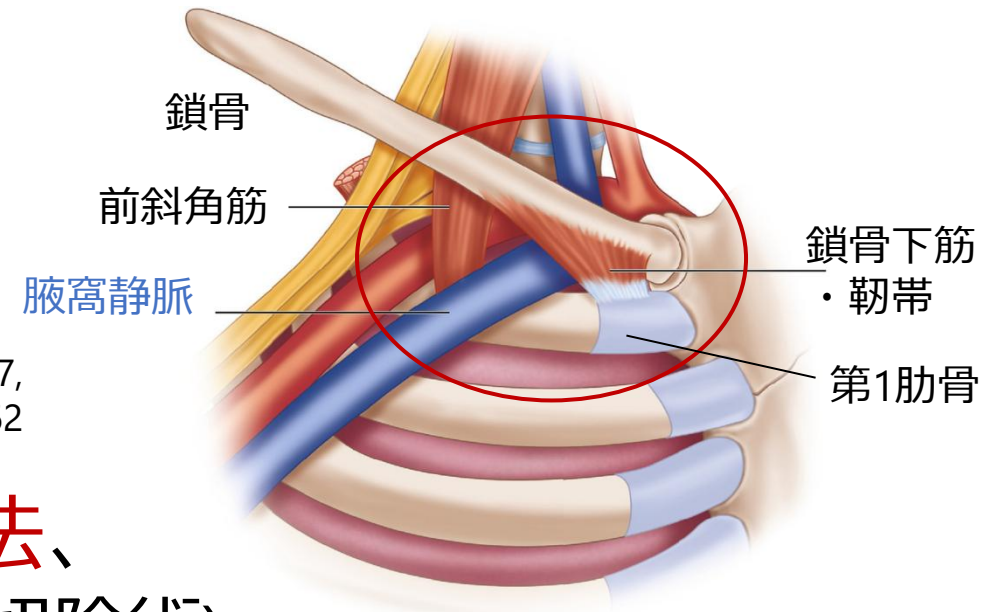
✓ 2人/10万人・年 *Eur J Vasc Surg* 1988; 2: 161-165

✓ 血管内皮に微小な損傷→凝固活性を誘導

✓ 肩関節の過外転、過進展、外旋が発症に関与

Clin Chest Med 2010; 31: 783-797,
West J Emerg Med 2010; 11: 358-362

✓ 治療は抗凝固療法、減圧手術(第1肋骨切除術)



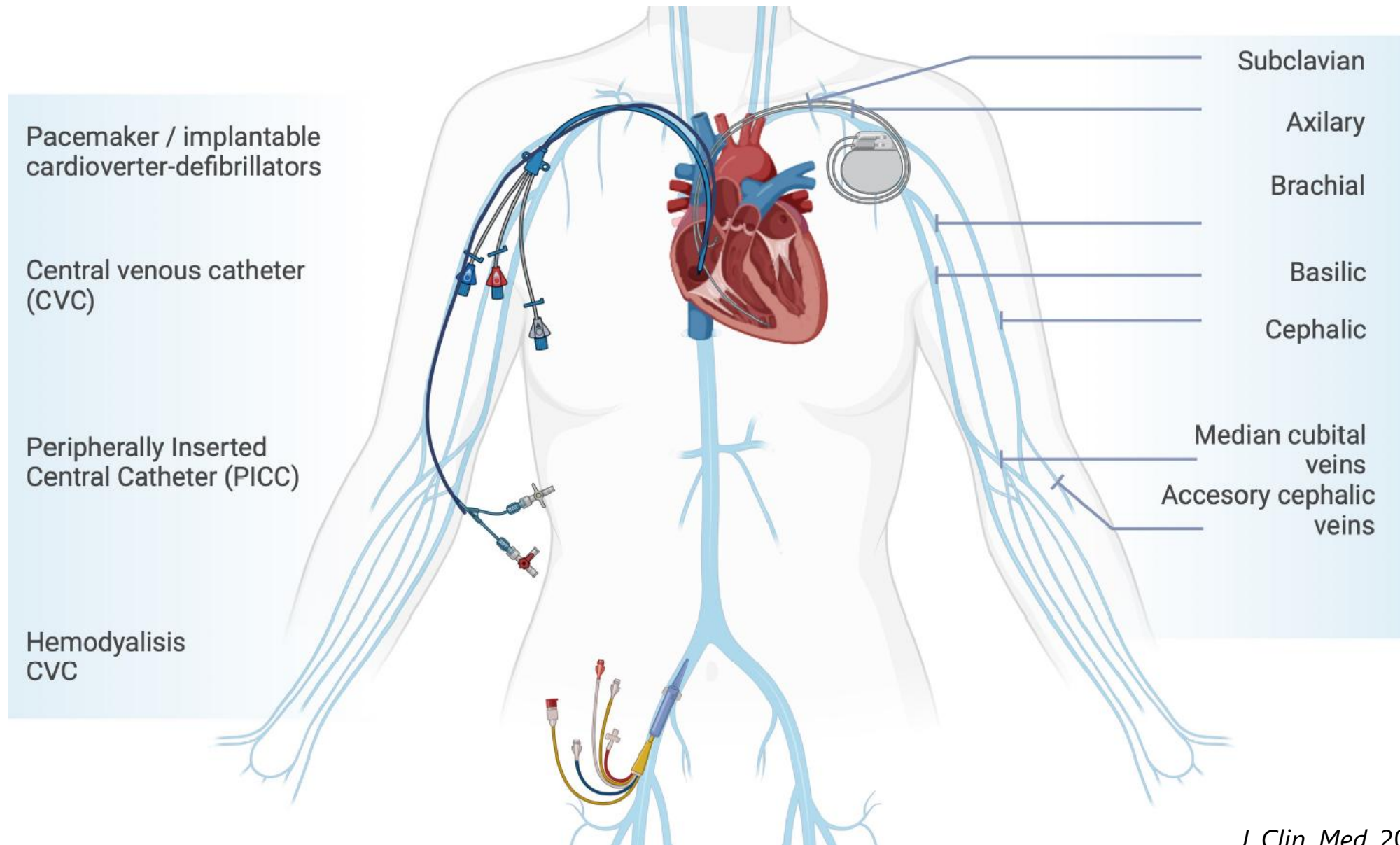
上肢DVT

Joffe HV, et al. *Circulation* 2004; 110: 1605-1611, Munoz FJ, et al. *Chest* 2008; 133: 143-148, *J Thorac Imaging* 2010; 25: W1-3, *N Engl J Med* 2011; 364: 861-869, *J Am Board Fam Pract* 2005; 18: 314-319

- ✓ DVT全体の4～11%、発症率は0.4-1/1万人
- ✓ CVカテ、ペースメーカー留置が増加するに伴い、頻度も上昇傾向
- ✓ CVカテに伴う2次性、1次性(Paget-Schroetter syndrome や全く原因がないIdiopathic)
- ✓ 疼痛や浮腫を来すが下肢DVTより低頻度、肺塞栓は6% (下肢では15～32%)

- ✓ Idiopathicは、1/4に悪性腫瘍(肺癌、悪性リンパ腫が主)を1年以内に認める。また先天性の凝固異常の関与もあり、家族歴(DVT、流産)、DVT既往の情報は重要
- ✓ 2次性は、CVカテ、ペースメーカー、悪性腫瘍に由来。上肢DVTの80%、カテーテルなどの物理的な要因、悪性腫瘍の圧迫、手術後、外傷後、妊娠、経口避妊薬が原因
- ✓ **カテーテル関連血栓症**(catheter-related thrombosis; **CRT**)
 - ➡ルーチンな抜去は推奨されない、Risk-benefitを考慮
 - ➡感染、カテ不全、抗凝固療法でもうまく行かない場合は抜去を考慮

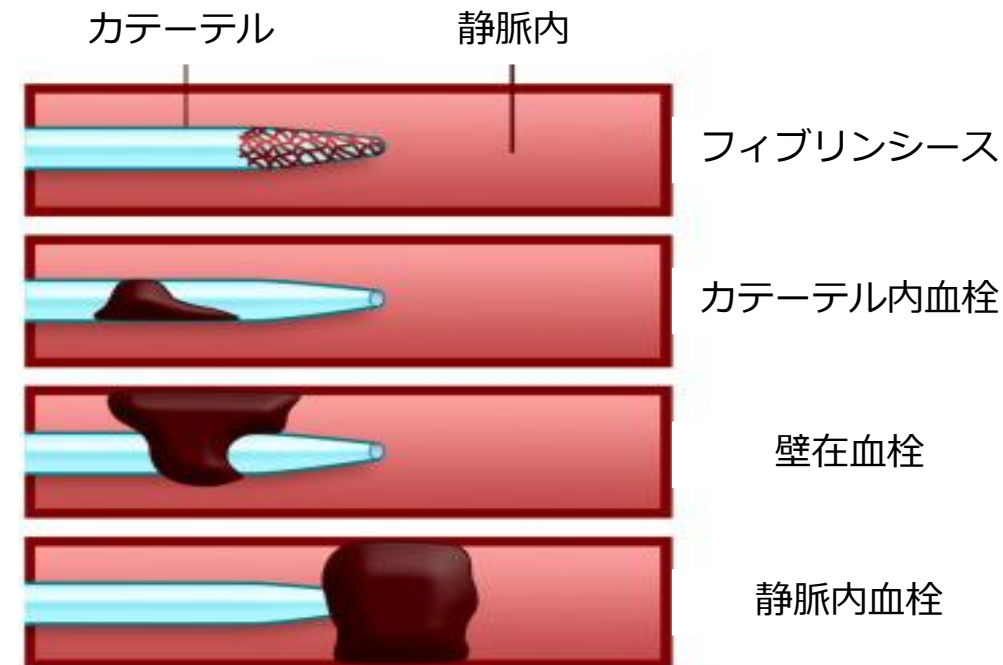
各種中心静脈アクセスデバイス



カテーテル関連血栓症(catheter-related thrombosis; CRT)

✓ 発生頻度3.7~23.2%、3~12.4%でPTE合併 *Thromb Haemost. 2012; 108(6): 1097-108*

血栓のパターン



Thromb Res. 2020; 187: 103-112

引き起こす病態・リスク

静脈内皮障害

✓ カテーテル挿入
➡何回も繰り返す
(エコーガイド下
はリスクなし)

Virchow の三徴

血液うっ滞

血液凝固能亢進

- ✓ がん
- ✓ 敗血症
- ✓ 腎不全
- ✓ VTE既往
- ✓ 先天性素因
- ✓ 薬物

- ✓ PICC
- ✓ カテーテル径が大きい
- ✓ 先端がSVC/心房接合部以外
- ✓ 左側(頸静脈や上肢など)
- ✓ 鼠径
- ✓ 内容物(粘度高い薬剤など)
- ✓ 筋運動の欠如

J Intensive Care Soc. 2016; 17(2): 160-167

カテーテル関連血栓症

- ✓ 高齢はリスク大、25~30歳：1~2/千人、≥85歳で80倍up

J Thromb Haemost. 2007; 5: 692-699

- ✓ 大半は無症状、腫脹、疼痛・しびれ、静脈怒張、発赤など有症状は1.1~21.2%

[治療]

- ①基本はカテーテル抜去、塞栓予防で抜去前へパリン考慮、条件下(感染(-)、症状コントロール下、位置良好)で留置継続可
- ②抗凝固療法は3か月、留置中は継続、抜去後血栓小さく、閉塞ない場合6週間でも可
- ③予防的抗凝固療法はエビデンスなし

J Intensive Care Soc. 2016; 17(2): 160-167

カテーテル関連血栓症の治療(各種ガイドライン)

ガイドライン	抗凝固療法	カテーテルの除去	血栓溶解療法
NCCN ¹⁾ 2021	少なくとも3ヶ月、 またはCVCが留置されている間	症状持続、感染、機能不全、必要でない、 抗凝固療法が禁忌の場合は考慮	適切な候補者 には考慮
ESC ²⁾ 2022	少なくとも3か月間、 またはCVCが留置されている限り継続	—	—
ASH ³⁾ 2021	—	CVCが不要・抗凝固治療が禁忌、感染、 位置ずれ、機能不全の場合は除去を検討	—
ESMO ⁴⁾ 2023	最低3ヶ月、 またはCVCが留置されている限り継続 LMWH推奨、VKAまたはDOACが代替	CVCが不要、感染、抗凝固療法が禁忌、 治療にもかかわらず臨床的悪化がある 場合は除去	—
ITAC ⁵⁾ 2022	最低3ヶ月、またはCVCが留置されている 限り継続、LMWHが推奨	CVCの機能不全、感染、抗凝固療法にもかか わらず症状が持続する場合は除去	—

1) J Natl Compr Cancer Netw. 2021; 19(10): 1181-1201. 2) Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2022; 23(10): e333-e465.

3) Blood Adv. 2021; 5(4): 927-974. 4) Ann Oncol. 2023; 34: 452-467. 5) Lancet Oncol. 2022; 23(7): e334-e347.



カテーテル関連血栓症(まとめ)

- ✓ 静脈内カテーテルは静脈壁の炎症を引き起こし、血栓を誘発する可能性あり
- ✓ 肺塞栓や感染、血栓後症候群等を合併する可能性あり
- ✓ 要因は・患者(がん、高齢、敗血症、VTE既往)
 - ・カテーテル(PICC、径が大きい)
 - ・挿入方法(先端位置、左側、繰り返し回数)、等あり
- ✓ 治療は・カテーテル抜去(必須でない)➡留置中は抗凝固継続
 - ・抗凝固療法はVTEに準ずる(3か月)
 - ・抗凝固療法の予防のエビデンスなし