

## 41. 肺動脈カテーテル

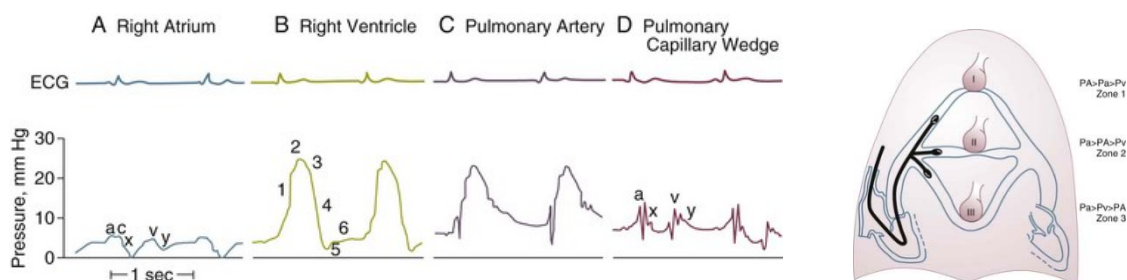
### From MY point of view

- 肺動脈カテーテルは有用な循環動態モニターである
- 一方で、致命的な合併症を引き起こす侵襲的モニターであり、その適応は熟慮する必要がある
- 安全に適切な位置へカテーテルを挿入する方法論と合併症への対応を熟知する必要がある
- 何より大切なのは、得られるデータを管理に正しく反映する事が出来るだけの知識である
- 肺動脈圧、肺動脈楔入圧、右房圧、心拍出量、混合静脈血酸素飽和度、血液温が得られる  
⇒ 体血管抵抗や酸素供給/需要に思いを馳せよう
- 肺動脈楔入圧を得られた深さから 1cm 抜く(たわみを取る)、人工心肺が始まる前に 1-2cm 抜く(心臓が小さくなるため)、自己心拍再開した直後の肺動脈圧に注意(先当たりしやすいタイミング)
- 肺動脈損傷を疑う気道出血を認めた場合は健側肺を保護するため速やかに分離換気へ  
⇒ 出血は吸引せずタンポナーデにすることで止血が期待できる、らしい  
★その際は脱血量を増やして肺動脈への血流を少なくするとさらにやり易い

### 出典 心臓麻酔ポケットマニュアル/心臓手術の麻酔/麻酔科医のための循環管理の実践

- 近年、肺動脈カテーテルの有用性に関しては疑問があるという論文も多数存在する  
⇒ 使用群と非使用群でアウトカムが変わらないというのがその根拠だが、これは管理する人が  
「若いころに肺動脈カテーテルを使用して管理したことがある人」であるという点に大きな疑問がある
- 適応としては右室左室機能不全の管理/肺高血圧の管理/各種ショックの管理(重症例)/心移植/腎動脈上での大動脈遮断が必要な手術管理、などが一定のコンセンサスを得ている(否定的な意見もあるが)
- 留置の際は圧を見ながら留置するのが一般的だが、上がりにくい場合は無理せず透視を使用する  
留置する場所は Zone3 が理想的(自発呼吸下ではこの差が大きい、らしい)

IJV から挿入した際の長さの目安は RA:15-20cm, RV:30cm, PA:40cm(体格にもよるが、深く入れすぎない)



- RAP の値を読もう! a 波: 右房の収縮 c 波: 三尖弁の閉鎖 x 谷: 右房への血液充填開始点 (TR で消失)  
V 波: 静脈還流による上昇 Y 谷: 右房の収縮開始までの減少(心タンポで消失、右心不全で急峻化)
- 総末梢血管抵抗係数(SVRI) =  $(MAP - RAP) \times 79.9 / CI$  で計算される。正常値は 1800-2400。  
血圧が低下した時は前負荷と後負荷のどちらが原因なのか考えよう
- 酸素供給:  $DO_2 = CI \times 13.4 \times Hb \times SaO_2$  酸素需要:  $VO_2 = CI \times 13.4 \times Hb \times (SaO_2 - SvO_2)$
- 早期合併症: 出血・動脈穿刺・不整脈・空気塞栓・胸管損傷(左側アプローチ)・肺損傷・肺動脈損傷
- 晩期合併症: 感染・静脈塞栓・肺動脈塞栓・カテーテル迷入/塞栓・心室穿破・神経損傷
- <自験例> 以前若手研で出した資料を参照