

# 綱 要

- 導管的分類
- 適應症及禁忌
- 各類導管的介紹及照護方法
- 常見問題及處理方法

# 中心靜脈導管種類

# 靜脈導管的分類

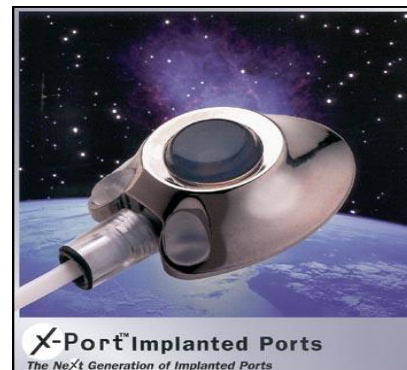
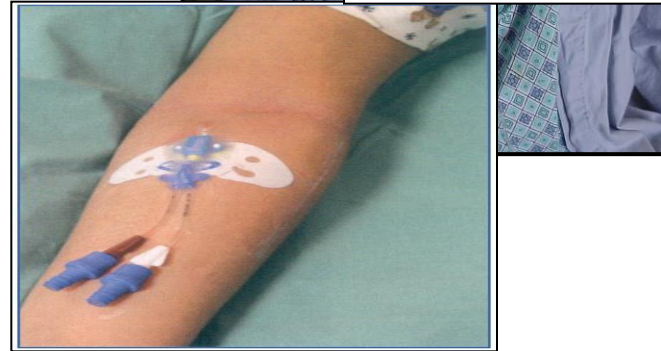
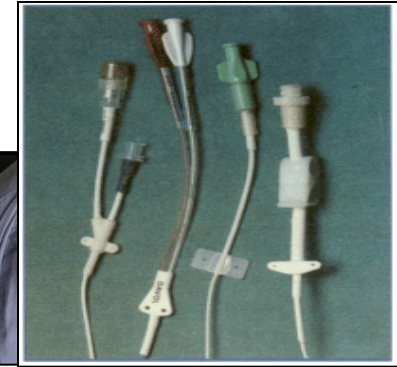
一、依植入性：

1. 非植入性導管：

CVP、PICC、  
Hickman

2. 完全植入性導管：

Port-A



# 靜脈導管的分類

## 二、材質：影響留置時間

PVC、silicone

### 1.短期留置：

PVC製品，如：CVP

### 2.長期留置：

Silicone製品，如：PICC、Hickman

# 靜脈導管的分類

## 三、依導管開口：

1. Close end：開口於側端、不會回血
2. Open end：開口於末端、會回血

## 四、依導管管腔：

1. Single lumen
2. Double lumen
3. Multiple lumen

# 適應症及禁忌

# 評估放置之必要性

## 一、病人面

- 需要反覆性靜脈注射
- 反覆施打造成極大的精神困擾和疼痛
- 血管硬化，保留導管不易超過2-3天
- 尋找合適的血管極為困難，全身幾無血管可找

# 評估放置之必要性

## 二、醫療面

- 病人預期壽命可達三個月以上
- 長期輸液有絕對的必要性
- 特殊藥物一定要從中央靜脈給予
- 每天為了尋找血管及照顧靜脈導管耗費極大的精力



# 中心靜脈導管的適應症

- 快速輸液
- 特殊藥物給藥，避免血管傷害：TPN、C/T、升壓劑....
- 週邊管路難以執行者
- 監測用途：如CVP 監測cvp level
- 依病人或醫師喜好

# 中心靜脈導管的禁忌

- 病人預期壽命在三個月以內
- 上腔靜脈全部栓塞者
- 正處於感染期之病人
- 凝血功能異常者：PT、PTT >標準值2倍；bleeding time >10秒或Plate <50000
- 造血機能嚴重不足狀態
- 局部皮膚發炎、腫瘤、潰瘍或結疤者，  
如：接受頭頸部放射線治療後

# 中心靜脈導管移除時機

- 完成治療目的
- 導管無法持續使用
  - 阻塞
  - 破損
  - 疑似感染或局部出現分泌物
  - 移位或脫落

# 各類導管介紹及照護方法

# CVP

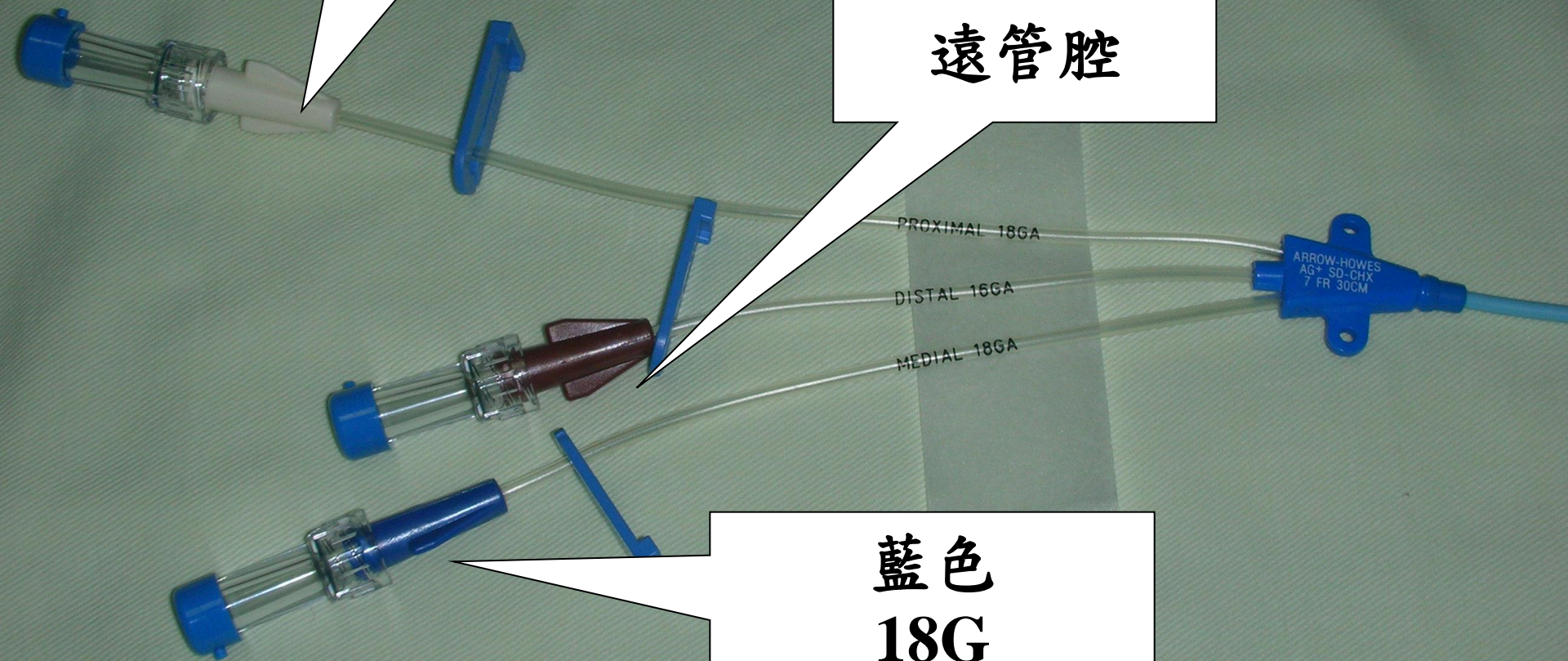
- 放置方式：經皮穿刺，由頸內靜脈和鎖骨下靜脈穿刺為主，另外頸靜脈和股靜脈為第二考量
- 末端應置於上腔靜脈的下1/3或房室腔靜脈交界處
- 依管腔分有單腔、雙腔或三腔試管
- 短期使用
- 優點：經濟，易於拔除
- 缺點：短期使用



白色  
18G  
近管腔

棕色  
16G  
遠管腔

藍色  
18G  
中管腔



# CVP 管腔介紹

管腔	近管腔	中管腔	遠管腔
管腔大小	18G	18G	16G
Hub 顏色	白色	藍色	棕色
Pigtail	長	中	短
管腔流量	0.5ml	0.5ml	0.6ml
使用參考	抽血 一般給液	TPN 一般給液	CVP Level 一般給液

# CVP 護理

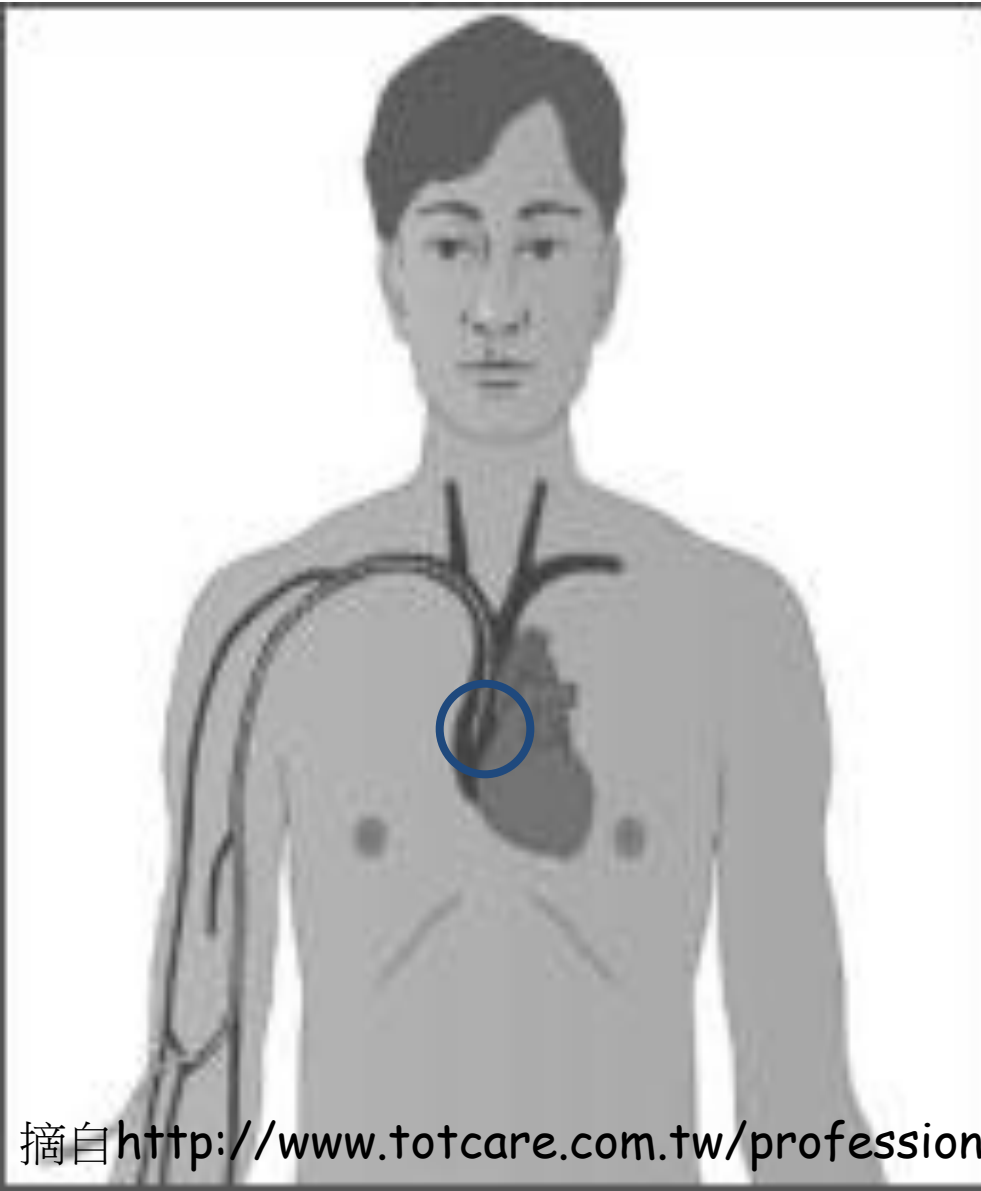
- 檢查是否有傷口血腫塊形成或持續出血，若有必須設法止血
- 照胸部X光確定導管位置
- 若需長期留置，則需依照感染管制委員會訂定之標準，定期消毒注射部位及更換之
- 注射部位若有感染現象，應拔除導管，給予抗生素治療
- 若病人有呼吸急促，氣胸現象產生時，應即刻予以適當處置(如插胸管)



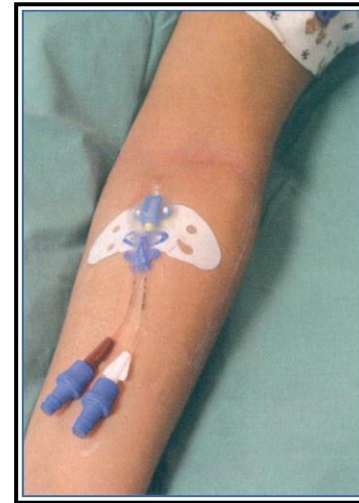
# PICC

- 1973年Dr.Shaw首先發表，為一種經週邊靜脈植入中心靜脈之導管
- 放置方式：將留置導管由手肘彎曲處較大之末梢血管，通常為顯要靜脈(Basilic vein)或頭靜脈(Cephalic vein)，插入上腔靜脈
- 導管材質為矽膠，長度約20-60cm，導管末端位於上腔靜脈或左心房交接處

# PICC (Peripherally Inserted Central Catheter)



裝置後外觀



# PICC

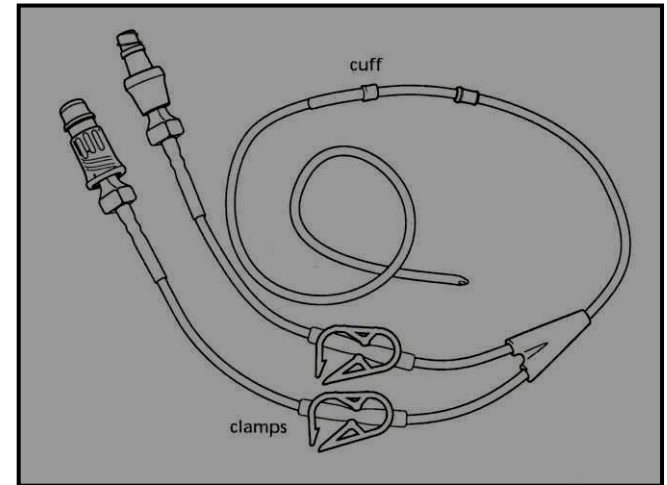
- 依管腔分有單腔、雙腔或三腔試管
- 短期使用
- 優點：
  - ☛ 放置及拔除易，安全性及成功率高
  - ☛ 於床邊，由訓練後之護理人員放置即可
- 缺點：
  - ☛ 周邊靜脈細小者無法使用
  - ☛ 須定時執行導管護理
  - ☛ 部份活動受限

# PICC 護理

- 置入後初期(24小時內)易發生小量出血，可以無菌紗布加壓於入針處，再貼上透明薄膜敷料
- 觀察放置部位傷口情形，測量外露長度或臂圍
- 管徑小、不宜大量輸液、勿測量血壓
- 需定期導管沖洗及傷口消毒護理(5-7天)
- 需避免用力過度和手臂360度的旋轉
- 避免碰水、泡澡，洗澡應用保鮮膜包覆，病人需加強自我照顧

# Hickman

- 1996年Dr.Broviac首先發展
- 1975年Dr.Hickman將導管設計成鈕扣型，使導管植入後由周圍組織結締化幫助固定
- 導管長度約40-90cm

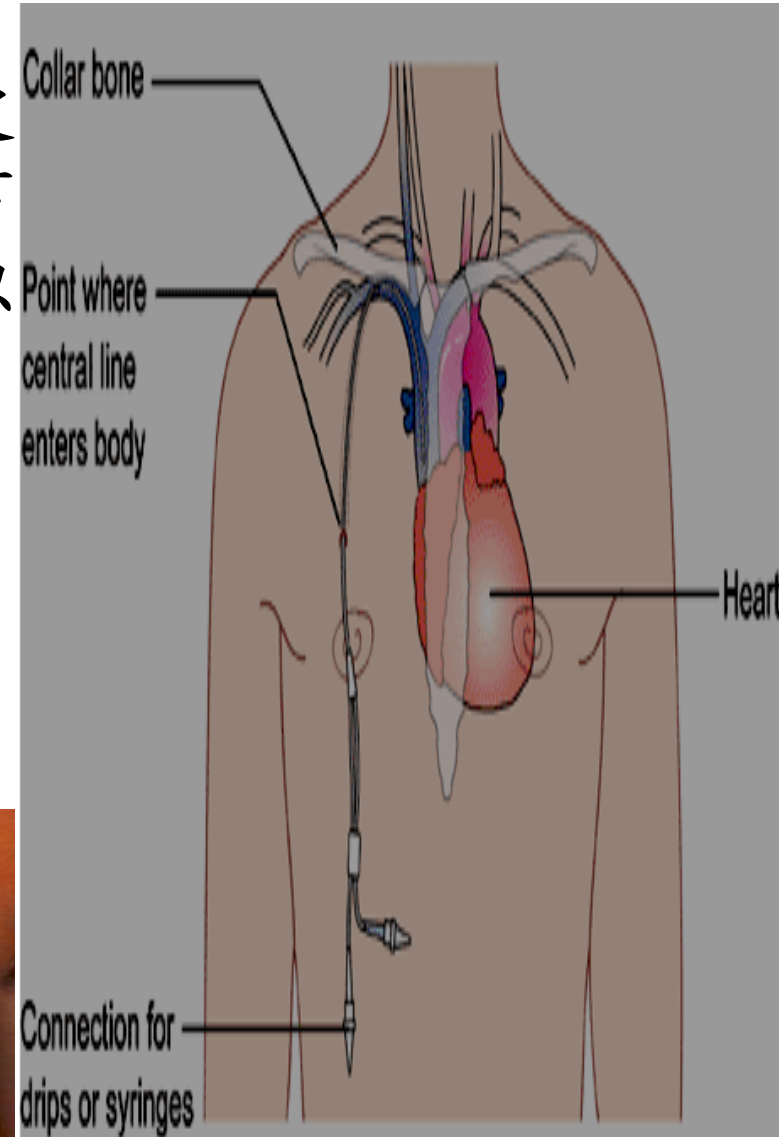


# Hickman

- 放置方式：至開刀房，經皮穿刺，由內頸靜脈、鎖骨下靜脈進入上腔靜脈，亦可以由Cut-down 的方式經由頭靜脈放置。
- 導管末端固定於上腔靜脈



摘自 [www.cancerhelp.org.uk/help/default](http://www.cancerhelp.org.uk/help/default).



# Hickman

- 依管腔分有單腔、雙腔或三腔試管
- 長期使用
- 優點：長期使用方便，管徑較粗
- 缺點：須於手術室置放，定時執行導管護理

# Hickman 護理

- 管徑粗，可提供輸注骨髓或幹細胞、化學治療、全靜脈營養治療外，同時也可以用來作為抽血、輸血、疼痛控制等
- 持續留置，需注意固定，防止拉扯
- 避免碰水
- 定期需使用抗凝劑沖洗及導管傷口護理



# Port-A

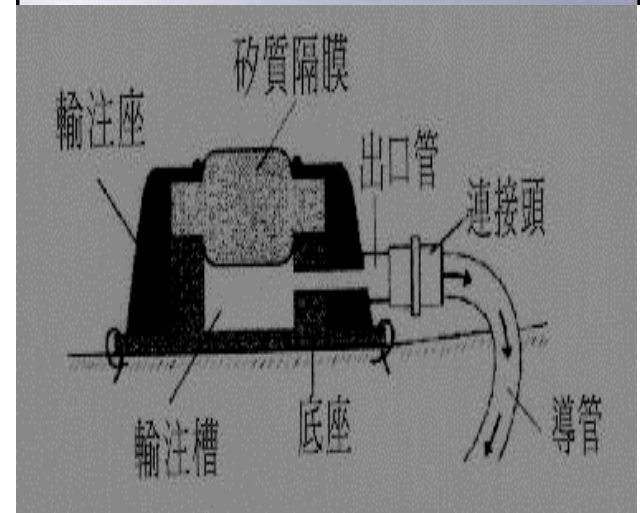
- **植入座(port)：**

由不銹鋼、鈦合金或矽質構成的注射平台，可容納1.5-2ml，頂端為矽質隔膜，正常下可重複穿刺2000次



- **導管(Catheter)：**

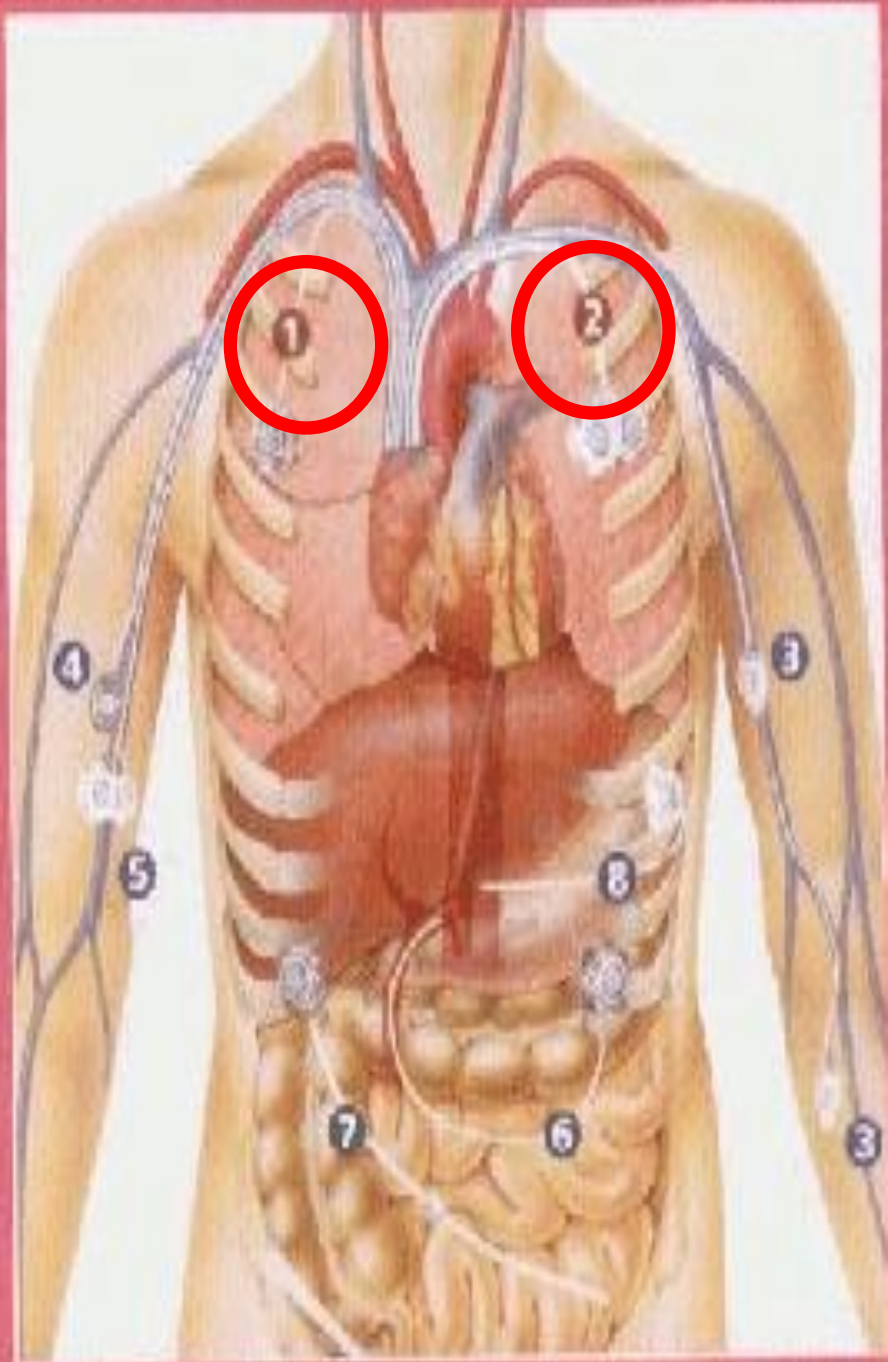
為矽化物，長度約70cm，留在體內長度依病人體型修剪(約20cm)。



# Port-A

- 放置方式：須至手術室裝置，經皮穿刺或 Cut-down 方式置入，port-A 埋於皮下，一般常置於右鎖骨下窩，導管則經鎖骨下靜脈置入上腔靜脈和右心房的交接處。
- 依管腔分有單腔、雙腔
- 長期、間隔使用，可持續放置。
- 優點：長期使用照顧容易
- 缺點：須於手術室置入或及移除

- 根據植入部位的不同，可分為：靜脈內系統、動脈內系統、腹腔內系統及硬脊膜系統。
- 一般化療病人多植入靜脈系統位置於胸前鎖骨下的胸壁（圖內①②）或是兩側手臂（圖內③④⑤）的位置。其他部位屬於腹腔內系統或動脈內系統是比較少見的



# Port-A

當裝置完畢，傷口癒合後，所見到的僅是一條長約4-5公分線狀的小疤痕，胸壁會有一個像拾圓硬幣大小的圓形凸起，除此之外，外觀並無其他改變。



# Port-A護理

- 導管植入後兩週內可能會有功能不穩定的情形況，所以需要耐心的評估及照護
- 生活需要注意裝置內植式輸液管的手臂勿過度活動，如 **360 度地旋轉**、**激烈的擴胸運動**、**激烈的游泳**、**提重物**、**舉重**或打**高爾夫球**等活動，除此之外，一般日常生活不受影響。

# Port-A

- Port-A彎針尺寸選擇

- 長度：0.75吋~1.5吋

依病人皮下組織的厚度而定，一般用0.75吋長度的針頭，比較胖者要用針頭長度1.0吋

- 大小：18-22號

22號為一般點滴注射；20號運用在高滲透液體輸注時使用

# 中心靜脈導管護理原則

- 置入後照顧

- 評估有無紅、腫、痛、出血、分泌物或靜脈炎

- 一般照顧

- 維持管路通暢與功能
- 預防管路感染
- 病人及家屬衛教居家照顧
- 追蹤

# 中心靜脈導管照護原則-1

種類 項目	Port-A	Hickman	PICC
傷口換藥	每3天一次	每7天一次	每7天一次
沖洗時間	每次注射結束或達28天未使用	每次注射結束或達2-7天未使用	每次注射結束或達1-7天未使用
沖洗溶液	Heparin 100u/ml 或N/S	Heparin 100u/ml 或N/S	N/S



# 中心靜脈導管長期照護原則-2

	沖洗政策	抽血	換藥
CVP	1.不建議留lock 2.若不得已,可以 heparin 50- 100U 留lock	棄3-5cc 血後再抽血,抽 血後以10cc NS沖洗	Q3D消毒一次
Hickman	每日以heparin100U, 以NS稀釋成10cc沖洗	棄5cc 血後再抽血,抽血 後以10cc NS沖洗	Q3D消毒一次
Port A	以heparin 5000U/cc, 共抽0.2cc+ N/S 9.8ml 沖洗,每28-30天沖洗 一次	棄5cc 血後再抽血,抽血 後以10cc NS沖洗	Q3D消毒一次
PICC	以NS沖洗即可每 7天沖洗一次	棄2-3cc 血後再抽血,抽 血後以20cc NS沖洗	剛放置24小時需 prn更換 Q7D消毒一次

# 常見問題及處理方法

# 常見問題1—感染

一、感染(Infection)：最常見的靜脈導管合併症

- 相關因素：

- 留置血管內的時間

- 導管使用過程及照護

- 宿主本身：年齡、營養不良、免疫能力

- 常見菌種：

- Staphylococcus

- Streptococcus

- Enterococci

- Candida

# 常見問題1—感染

- 感染原因：
  - 細菌沿插入之導管進入體內而積聚於導管外緣，導致遠端菌叢聚集
  - 人為操作污染，導致細菌直接由接頭處進入
  - 因身體其他部位感染，經血循後菌叢附著於管路而長菌
  - 靜脈或TPN營養製劑因利於細菌生長或製劑品管不良

# 常見問題1—感染

- 注重無菌操作是預防感染最重要的原則
  - ☛ 洗手
  - ☛ 注射部位選擇
- 感染處理方式：
  - ☛ 確定感染後，抗生素至少要施打5-10天
  - ☛ 必要時移除中心靜脈管路或注射管路

# 常見問題1—感染

- 接頭護理 (Hub care)  
導管接頭護理非常重要，任何時間操作接頭，必須消毒
- 輸液管護理
  - ☛ 48~72小時更換
  - ☛ 輸血、HTPN及脂肪乳劑管路每日更換

# 常見問題1—感染

- 扎針處：為最常見引起細菌感染源處
  - 皮膚清潔程度會影響感染率
  - 消毒方式以10%酒精性優碘及75% 酒精進行消毒，再以透明敷料或無菌紗布覆蓋扎針處
  - 使用無菌薄膜則5-7日更換一次，透明薄膜下有無菌紗布敷料，應至少每2天更換一次，若敷料滲溼需立即更換
  - 勿局部使用抗菌藥膏，因為容易潛藏黴菌感染及增加抗藥性

# 常見問題2—靜脈炎

## 二、靜脈炎(Phlebitis)：

- 原因：  
機械性或化學性的刺激內皮細胞所引起的結果
- 臨床表徵：  
沿著導管所放置的血管走向有紅、腫、熱、痛的反應
- PICC由於是由週邊靜脈血管置入，所以發生的機率較為中心靜脈導管高



# 常見問題2—靜脈炎

## • 靜脈炎種類

(一)機械性靜脈炎：主要為身體對異物形成之反應，並非發炎及感染現象。最常於注射後48至72小時出現

- ☛ 不正當固定方式，造成針管滑動刺激。
- ☛ 選用導管管徑太粗。
- ☛ 穿刺部位靠近關節，因關節活動造成針管刺激。



(二)化學性靜脈炎

- ☛ 藥物濃度太高。
- ☛ 輸液酸鹼度過高。
- ☛ 留置導管材質差異



(三)細菌性靜脈炎

- ☛ 消毒方法不正確。
- ☛ 穿刺技術不佳。
- ☛ 輸液設備染污。
- ☛ 導管留置時間過長。

# 常見問題2—靜脈炎

- 靜脈炎處理
  - 每班觀察記錄導管置入周圍情況，以及早發現處理
  - 靜脈炎處QID濕熱敷，每次20分鐘，持續2-3天
  - 抬高患肢
  - 必要時，依醫囑給予抗發炎藥物使用

# 常見問題3—阻塞

## 三、阻塞(Occlusion)

- 原因:

- (一)生理作用

- 因血小板與導管作用產生纖維蛋白，並進一步沿導管凝集於出口端(tip)形成被層(sheath)因此而阻塞

- (二)腫瘤造成:

- 腫瘤會增加導管栓塞形成之機會例如:肺癌中之腺癌比鱗狀細胞癌更易形成栓塞

# 常見問題3—阻塞

## (三) 導管種類：

- 材質較硬者，尺寸較大者較易造成血管壁受損，形成血栓機會較高
- Tip位置在大血管者，較不易造成栓塞

## (四) 輸液種類不相容，易造成阻塞

- 溶液低溶解度或不相容：  
如：valium、aminophylline、NaHCO<sub>3</sub>

# 常見問題3—阻塞

- 阻塞症狀及徵象：
  - ☛ 肩膀或手臂腫脹不適
  - ☛ 頸部水腫
  - ☛ 無法回血或滴注溶液
- 種類：
  - ☛ 完全阻塞：無法滴注或注射任何溶液，亦無法抽血
  - ☛ 部份阻塞：可以NS沖洗，但會出現阻力且無法回抽血液，滴注速度緩慢不順暢或需加大壓力才能注入
  - ☛ 夾斷症候群( Pinch-off Syndrome)

# 何謂 Pinch-off Syndrome ?

- 就是「導管被夾住」症候群。臨床上發現是被病人自己的鎖骨及第一肋骨給夾住
- 可經由胸部X-ray作為診斷依據

# 常見問題3—阻塞

- 預防阻塞之方法

- 隨時維持管路之正壓

- 回血需立即處理

- 需利用” SASH” (Saline-Aminstration-Saline-Heparin)技術

- 使用推-停震盪式水流沖洗

- 每種藥物使用間，或抽血後需至少以10ccNS沖洗

- 使用TPN需定期(8-12hr)以NS沖洗一次

# 常見問題3—阻塞

- 阻塞的處理
  - ☛ 改變病人姿位
  - ☛ 教導病人深呼吸有效咳嗽
  - ☛ 依照臨床症狀及徵象進行評估並通知醫師，進行相關醫療處置  
如CXR. Angiography.....等
  - ☛ 依醫囑執行血栓溶解劑的治療