

出國報告（出國類別：醫院參訪）

培育主動脈中心人才
(2022 年川崎幸病院參訪)

服務機關：臺中榮民總醫院

姓名職稱：朱彩華護理師

派赴國家/地區：日本/川崎

出國期間：2022.7.31-2022.8.13

報告日期：2022.09.01

摘要

此次與心臟血管外科一起前往日本之川崎幸病院參訪其主動脈中心，病人在手術室、加護病房、普通病房之照護，及團隊如何運作。加護病房有配置專屬的復健師、藥師、營養師，工作區域皆固定在 7 樓，團隊每天會參與醫師查房，瞭解病人目前狀況。加護病房配置 3 位復健師，執行一天 2 次的復健，會協助病人下床坐於輪椅、下床病室內走路復健、下肢肌力訓練、橫膈肌訓練，呼吸器病人四肢關節活動，甚至偕同病人至廁所如廁，復健計畫非常徹底，值得效法。在導管、傷口照護上有特別的敷料及設備，減少換藥次數、接觸體液風險、避免管路滑脫、避免傷口出血及感染機會。設有自動化試管機，醫師開立抽血單，試管會自動黏貼好病人標籤紙，減少錯誤的發生，避免檢體重送。動脈氣體分析機可檢驗很多品項，病人不需額外多抽血。建議醫院可採購塑膠針頭，用於稀釋藥物、抽取藥物，避免針扎的發生。加強自身英文，會更有收穫。

註：主動脈中心、復健團隊、傷口導管照護

目 次

摘要	1
目的	3
過程	3
心得	3-12
建議	13
附錄	14-23

一、目的

藉由此次醫院參訪的機會，學習川崎幸病院主動脈中心，在主動脈疾病術後病人之照護，及如何發揮團隊照護。

二、過程

2022.7.31 下午 14:30，搭乘中華航空，從台北松山機場出發，抵達日本東京羽田機場，搭巴士到達所住宿的飯店川崎日航酒店（Kawasaki Nikko Hotel），距離醫院步行約 10 分鐘。

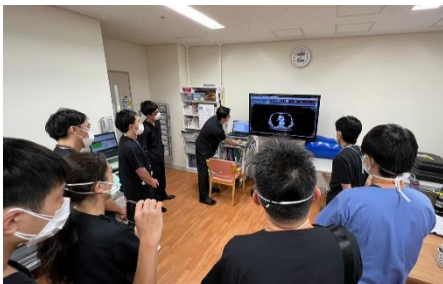
三、心得

（一）川崎主動脈中心介紹

是專門為主動脈瘤及主動脈剝離病人手術。2021 年胸主動脈人工血管置換有 590 件、腹主動脈人工血管置換有 45 件、腹部支架手術有 169 件，手術量共有 804 件。從 2003-2021 年主動脈手術統計量已達 9934 件，位居日本第一。

主動脈中心位於 7 樓，普通病房 42 床、加護病房 16 床（ACU1：8 床、人力比 1:2；ACU2：8 床，人力比 1:4），ACU1 收治主動脈手術下刀病人、ACU2 收治術後呼吸器無法脫離病人或相對穩定仍需觀察者。團隊人員 7 樓有配置專屬的營養師 1 位、藥師 1 位、病房復健師 2 位，加護病房復健師 3 位、MSW 1 位負責病人後續轉院事宜。08:00 手術會議，醫師說明今日手術病人之資料，參與人員有醫師、復健師、體循師（圖片一）。08:15 所有團隊參與醫師查房，人員有營養師、藥師、復健師、MSW 成員（圖片二）。08:30 於 CB 辦公室告今日床位動態，空床、出院數、入院數（圖片三）。

在醫院依穿著可清楚看出職稱，如醫師穿著黑色、護理師灰色上衣及白色護士褲、復健師深藍色、營養師紫色、行政人員紅色。員工配戴識別證的掛帶顏色可了解到職年資，如 3 個月內為黃色、3-12 個月橘色、一年以上綠色（圖片四）。



圖片一 手術會議



圖片二 團隊查房



圖片三 報告床位動態



圖片四 識別證掛帶可看出年資

綠色-到職一年以上

黃色-到職 3 個月以內

(二)術後接新病人流程

病人下刀推床入加護病房，主刀醫師會在單張上寫出病人手術部位、術式、注意事項、輸血量、給予抗生素時機(圖片五)。由四位護理師共同完成接新病人流程，新人訓練時分左右邊訓練，每人有負責之項目。由主護完成新病人單張及電腦資料輸入、站右邊護理師執行抽血、將肺動脈順流導管管線纏繞固定、更換氣管內管、鼻胃管固定帶、將 A-LINE、CVC、Swan-ganz 管路接好；左邊護理師接上生理監視器、測量四肢血壓、行 12 導程心電圖、尿管固定、整理左手點滴管路，最後一起檢視薦部皮膚。第四位護理師協助送血檢驗、準備點滴、輸血用物。體重隔天才量。主護確定病人意識，清醒後，才使用鎮靜劑讓病人休息。22:00 由 leader 向醫師報告輸出入量，若決定明日拔管，從 24:00-04:00 開始調降鎮靜劑劑量，06:00 開始呼吸訓練 CAPA:6cmH2O 到拔管，不用事先測 weaning index，約 08:40 由住院醫師移除氣管內管，不會戴 BIPAP，使用氧氣鼻導管，緊接著移除鼻胃管、將胸管連接胸瓶改為胸管接 Hemo Vac(圖片六)，以便病人下床復健。

Figure 5 shows a handwritten medical form and a printed checklist. The handwritten form includes patient information, surgical details, and a diagram of a chest tube. The printed checklist lists items like RBC, FFP, antibiotics, and ACT with checkboxes.

圖片五 主刀醫師填寫病人術式、注意事項、輸血量、抗生素時間



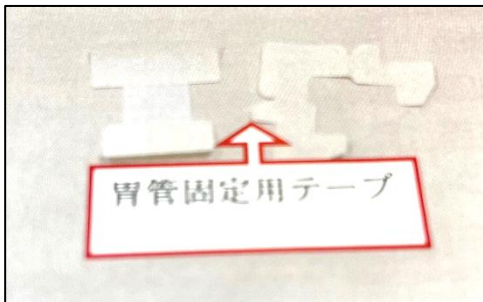
接下刀新病人



圖片六 術後第一天胸管改接 Hemo Vac，方便下床復健

(三)導管、傷口照顧

1. 鼻胃管有專屬的黏貼膠布(圖片七)、動脈導管專屬固定器(圖片八)、胸瓶抽吸連接管一體成形(圖片九)、拔除靜脈針及動脈導管皆有專屬黏貼敷料(圖片十)、Hemo Vac有專屬背帶固定，以便下床活動(圖片十一)。
2. 手術傷口胸骨直切傷口敷料覆蓋 5 天，斜切手術縫釘傷口敷料覆蓋 7 天，每日不需換藥，時間到醫師直接將敷料移除(圖片十二)。
3. 眼睛無法閉合或是手術時，會黏貼角膜保護貼(圖片十三)
4. 束胸帶使用 1 個月，照護重點在直接下床走路復健，而不強迫吸 coach。



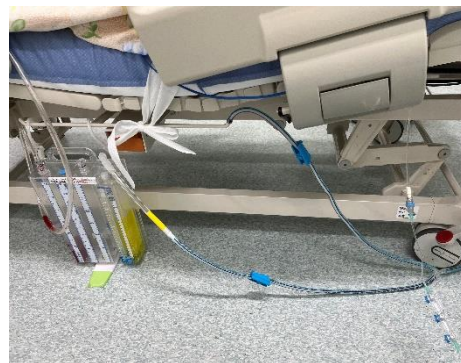
圖片七 鼻胃管黏貼膠布



鼻胃管引流袋



圖片八 動脈導管固定器



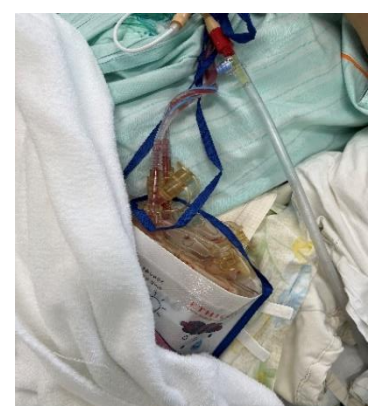
圖片九 胸瓶抽吸連接管一體成形



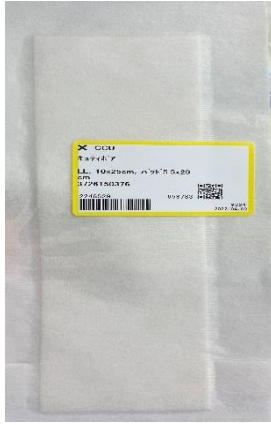
圖片十 靜脈針移除後黏貼之敷料



圖片十 動脈針移除後黏貼之敷料



圖片十一 HV 背袋



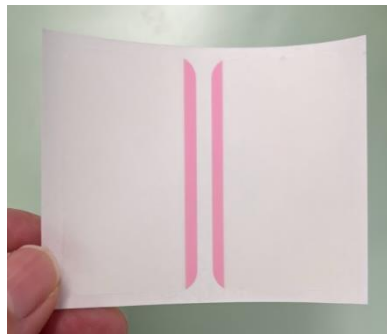
圖片十二 傷口敷料



正中胸骨切開手術傷口



斜切手術傷口



圖片十三 角膜保護貼

(四)復健師

1. 加護病房

- (1) 術後第一天開始執行復健。移除氣管內管後約一小時執行吞嚥訓練評估。協助病人床緣坐、下床站立，下午復健師協助下床坐，每天復健 2 次。隔天復健師協助下床走路復健，相對穩定病人在復健師或是護理師陪伴下可以下床至廁所如廁。
- (2) 教導手術傷口斜切病人如何正確咳痰，協助穿戴專屬束胸帶後，教導深呼吸、咳痰技巧。
- (3) 復健師針對胸部 X 光，執行姿位引流給予背部推擊促痰液咳出。
- (4) 使用站立輔助器，協助下肢無力病人床邊站立。

2. 普通病房

- (1) 協助將下肢無力病人扶持下床坐輪椅推至復健室行復健。
- (2) 依據病人狀況，執行個別性復健項目。
- (3) 活動自如病人，填寫自主訓練步行總距離、測量復健前後血壓、疲憊感分數。

加護病房復健



床縁坐



下床站立



可下床如廁



協助咳痰



咳痰 將扣環往內拉減輕疼痛



姿位引流 橫膈肌訓練



下肢無力 下床站立



加護病房 下床復健



普通病房復健



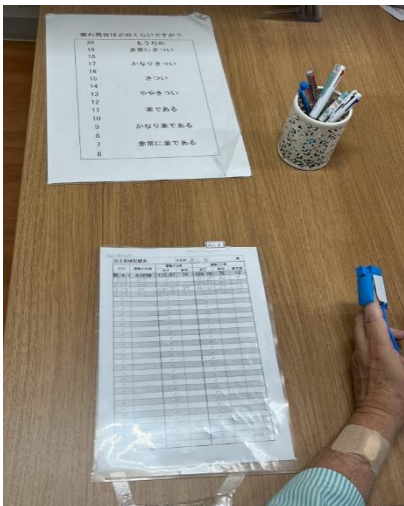
下肢無力，增強手部肌力訓練



復健前後測量血壓

自主訓練記録表		お名前: 茂谷 隆		殿	
日付	運動の内容	運動する前		運動した後	
		血圧	脈拍	血圧	脈拍
例) 6/1	400M	115.67	70	120.70	75
8-6	217	115.67	70	120.70	75
8-7	400	115.67	70	120.70	75
8-8	200	115.67	70	120.70	75
2-9	400	115.67	70	120.70	75
10-10	400	115.67	70	120.70	75
10-11	400	115.67	70	120.70	75
10-12	400	115.67	70	120.70	75
11-1	400	115.67	70	120.70	75
11-2	400	115.67	70	120.70	75
11-3	400	115.67	70	120.70	75
11-4	400	115.67	70	120.70	75
11-5	400	115.67	70	120.70	75
11-6	400	115.67	70	120.70	75
11-7	400	115.67	70	120.70	75
11-8	400	115.67	70	120.70	75
11-9	400	115.67	70	120.70	75
11-10	400	115.67	70	120.70	75
11-11	400	115.67	70	120.70	75
11-12	400	115.67	70	120.70	75
12-1	400	115.67	70	120.70	75
12-2	400	115.67	70	120.70	75
12-3	400	115.67	70	120.70	75
12-4	400	115.67	70	120.70	75
12-5	400	115.67	70	120.70	75
12-6	400	115.67	70	120.70	75
12-7	400	115.67	70	120.70	75
12-8	400	115.67	70	120.70	75
12-9	400	115.67	70	120.70	75
12-10	400	115.67	70	120.70	75
12-11	400	115.67	70	120.70	75
12-12	400	115.67	70	120.70	75

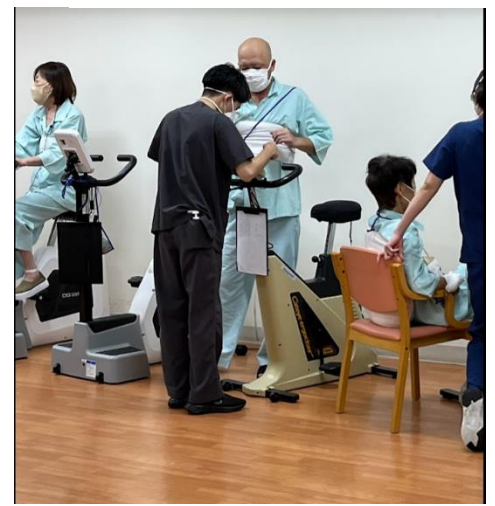
填寫自主訓練紀錄表



填寫疲倦感分數



依據病人狀況，執行個別性復健項目



(五)營養師

1. 當病人可以開始進食一律採 1200 卡，進食量很好時，與醫師討論以 200 卡慢慢增加。
2. 鼻胃管病人灌食完畢，灌食桶送回營養科清潔消毒、管路直接丟棄。
3. 鈉離子低，牛奶內加醬油，而不是加鹽巴。



灌食桶之管路單次使用拋棄式



補充鈉離子，使用醬油



灌食機

(六)藥師

1. 親自衛教病房出院病人之出院用藥指導。



專屬藥師，檢核病人用藥

(七)CE (Clinical Engineer)部門

呼吸器、術後急性腎衰竭透析設備、心律失常節律器、心肺機之管理。



呼吸器



血液透析機



心肺機

(八)感控

1. 公共區域

- (1) 所有員工上班皆需戴上 2 層口罩。
- (2) 樓層要進入單位的電動門前、每間病室前、復健室及辦公室門口、餐廳點餐機前，皆有設置乾酒精乾洗手液，甚至餐廳門口設置讓公務機放置的區域。
- (3) 電梯地上標記腳印，限制最多只能載 6 位。

2. 加護病房

- (1) 病人移除氣管內管後，立即提供口罩。
- (2) 臨床護理師身上會帶著酒精乾洗手液、接觸病人執行措施一律穿上藍色塑膠隔離衣及護目鏡。
- (3) 病人下刀，會將點滴接頭換上密閉式輸液接頭，可直接消毒接上點滴，不需拆開，破壞密閉性。
- (4) 動脈導管是密閉的，抽血不需打開 3-WAY，消毒軟木塞處可以直接抽血。
- (5) 病人單位只放置感染性垃圾桶，所有接觸病人後物品皆丟入此處。
- (6) 拔除引流管後體液不需護理師再倒出污水池，直接丟入感染性廢棄物(體液)。
- (7) 藥物稀釋、抽藥使用塑膠針頭，避免針扎發生。



用餐時 公務機置放區域



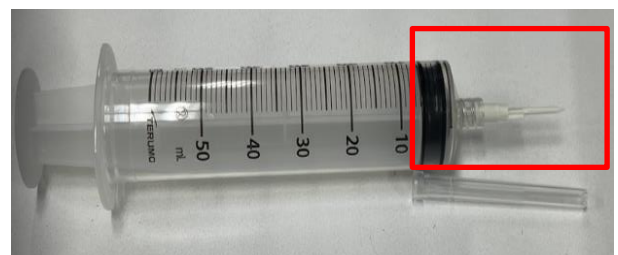
電梯標記腳印，限制人數
保持社交距離



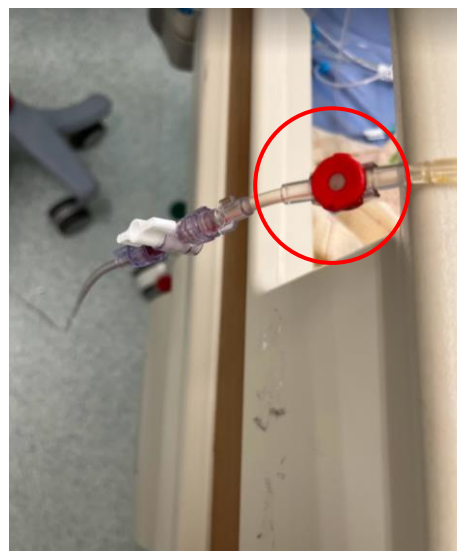
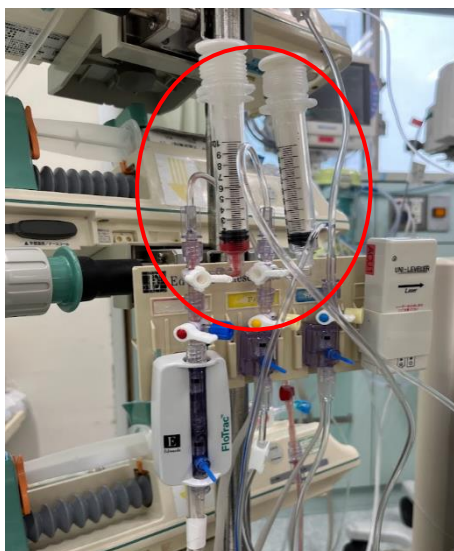
體液直接丟入感染性廢棄物
桶不需傾倒



密閉式輸液接頭



塑膠針頭，避免針扎



動脈導管是密閉的，抽出廢血後，消毒軟木塞處可以直接抽血

(八)其他

1. 病房術前給予病人等滲透電解水 1000cc，晚上 9 點之後禁食，到早上 7 點前可以喝 1000cc，不需因手術事先打上點滴。
2. 躁動病人使用磁扣式束胸帶，保護病人。
3. 醫師開立抽血，試管機器會自動黏貼好病人標籤紙。
4. ECMO 病人，每天會抽晨血，每小時只需抽動脈血，因 GAS 機可以檢驗很多項目，如 Hb、Na、Glucose、Lactate，當病情有變化或調整藥物才再抽血追蹤。
5. 加護病房手術準備床，床上會放置尿布、病人服，手術室會協助包上尿布、蓋上病人服，病人到加護病房不會棉被掀開一絲不掛，維持隱私。
6. CB 辦公室、ACU1 及 ACU2 加護病房皆設置病人手術螢幕，可以清楚了解病人目前手術進行的情況。
7. 特殊的點滴架設置，輪子穩固、下床復健活動有手把可以扶持，可以放置胸瓶、氧氣筒。



手術前一天 9PM-7AM，服用等滲透電解質水，不需滴注點滴



磁扣式束胸帶



自動化抽血試管機



抽血試管會自動黏貼好病人標籤



術前準備床

RAPIDPoint® 500

コンダクション・システム
2022-08-10 10:05
システムID 0500-46086
カンテID 06709314

サン/イン・パイコ 37.0 °C
pH 7.428
pCO₂ 37.8 mmHg
pO₂ 182.9 mmHg
HCO₃⁻act 24.4 mmol/L
BE(s) 0.2 mmol/L
ctCO₂ 25.6 mmol/L

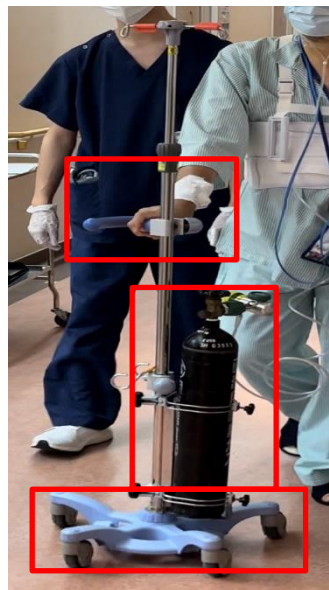
CO-OXIMETRY
Hct 31 %
tHb 10.5 g/dL
sO₂ 98.8 %
FO₂Hb 96.8 %
FCOHb 1.6 %
FMetHb 0.4 %
FHHb 1.2 %

イオン・コンセン
Na⁺ 135.5 mmol/L
K⁺ 3.47 mmol/L
Ca²⁺ 1.11 mmol/L
Cl⁻ 108 mmol/L
AnGap 6.6 mmol/L

グルコース・コ
Glu 143 mg/dL
Lac 1.46 mmol/L

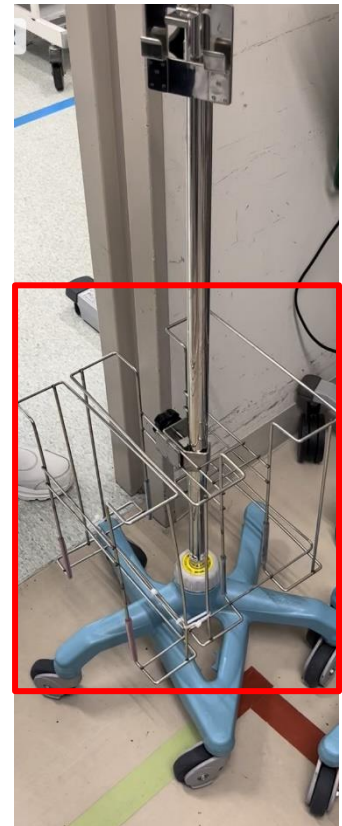
F_IO₂ リン・パイコ 65.0 %
リム・パイコ 2.00 L/min

動脈氣體分析機 可檢驗項目多

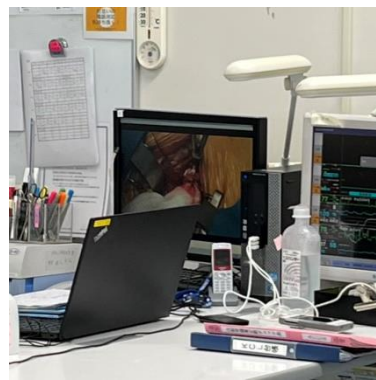


點滴架

輪子穩固、有手把可抓握、可放氧氣筒、胸瓶



手術螢幕設置點 ACU1



ACU2



CB 辦公室

四、建議（包括改進作法）

1. 配置單位專屬的復健師：

病人下床坐，需護理師偕同同事一起扶持病人下床坐，針對下肢無力的病人要使用移位椅下床，皆是護理同仁完成。建議單位配置固定的復健師，能與醫師討論，評估病人狀況，協助執行病人下床復健。

2. 設置感染性廢棄物(體液)：

在單位痰液瓶、鼻胃管引流瓶、胸瓶、傷口引流瓶、胸水及腹水穿刺後真空瓶，皆需護理人員傾倒後再丟入感染垃圾桶，增加接觸體液的風險。建議評估其可行性，是否可設置感染性廢棄物(體液)，直接丟棄。

3. 塑膠針頭：

稀釋藥物、抽取藥物，建議使用塑膠針頭，避免針扎發生。

4. 鼻胃管引流袋：

可以進鼻胃管引流袋，不需護理師每天統計總量後傾倒引流液。

5. 活動式點滴架：

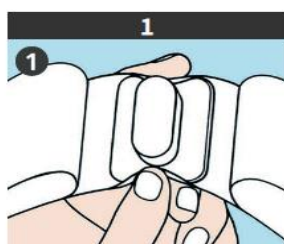
可以參考其活動式點滴架，設置可抓握的手把、放置氧氣筒、胸瓶，方便病人下床復健。

6. 術前服用等滲透電解水：

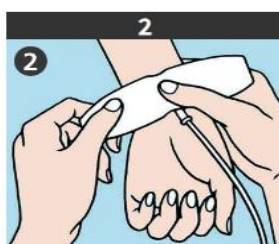
醫師與麻醉科醫師進一步討論何種術式病人，在手術前一天晚上使用等滲透電解水 1000cc 的可行性。

7. STEPTY P 敷料(動脈用)：

應用在橈動脈或足背動脈拔出動脈導管後止血。在心臟內科病人會使用雙重抗血小板抑制劑，拔除動脈導管需護理師徒手加壓止血，約需花費 10-20 分鐘，使用帶有壓力止血墊的粘性繃帶，可提供高止血效果，使用後 2 小時內將其取下。



從包裝中取出 STEPTY™ P，然後用指尖擠壓塑料板中心的凹點，以便輕鬆識別墊的位置。



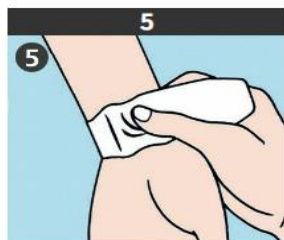
放置墊子，使其覆蓋皮膚和血管的進入點，然後用拇指按住墊子，同時取出留置針。使用金屬針時，請務必在拔出針後安裝 STEPTY™ P。



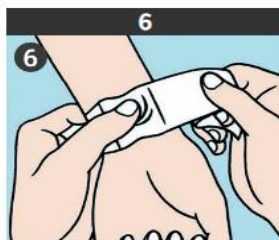
拔出針頭或導管時，用手指用力按壓墊子的上表面（背面），然後將手臂尺側的襪墊部分剝離。



在用力按下墊子的同時，將尺側的膠帶拉伸約 2 厘米。



當您將膠帶牢固地粘在皮膚上時，繼續在墊上施加牢固的壓力。然後撕下襪裡的其餘部分並貼上膠帶。



切換拇指，同時繼續用力按壓墊，確保它保持在原位。



一邊繼續對墊子施加壓力，一邊以與第一次相同的方式將另一襪裡剝去一半，將膠帶拉伸約 2 厘米，將其牢固地貼在皮膚上，然後將剩餘的襪裡撕下並貼上膠帶。



在標籤上寫下應用的時間，然後將其粘貼在墊子的頂部（背面）。通常，使用“STEPTY™ P”後約 1 小時出血會停止。使用後 2 小時內將其取出，因為止血性能因人而異，有時會恢復出血。

五、 附錄



復健計画

病日	日付	安静度 (リハビリ後)	血圧 (収縮期)	リハビリ	食事	清潔ケア	処置	医師 サイン	指示受け サイン
0病日	8/1	ベッド上安静	120mmHg 以下		絶飲食 氷片可	清拭			
1病日	8/2	ヘッドアップ 60度		四肢運動	嚥下評価 飲水・内服の み				
2病日	8/3	端座位		端座位	食事開始				
3病日	8/4	立位 車いす		立位・足踏み 車いす移乗			Aライン抜去 立位体重測定		
4病日	8/5	室内歩行 最寄トイレ可		室内歩行			膀胱留置 カテーテル抜去		
5病日	8/6	デイルーム 最寄トイレ可		50M歩行負荷			モニターOFF		
6病日	8/7	病棟内フリー		100M歩行負荷					
7病日	8/8	病棟内フリー	140mmHg 以下	200M歩行負荷			CT		
8病日	8/9	病棟内フリー		6分間歩行負荷		シャワー			
9病日	8/10	病棟内フリー		階段昇降負荷					
10病日	8/11	病棟内フリー		有酸素運動					

大動脈・心外 術後ベッド

< 右側：天井 >

吊り下げ式点滴棒（輸血用）



< 左側：頭もと >

枕、体交枕

※枕は帰室ベッドには不要なため体交枕、クッションとともに整理しておく



右側

天井：つり下げ式点滴棒
右上：床頭台
ベッドサイド：点滴台

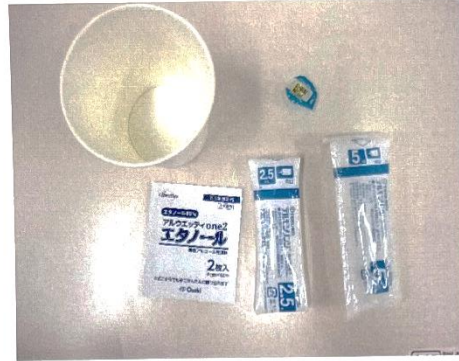
中央

頭もと：ビジレオモニター、
人工呼吸器
中心：オペベッド
足もと：オーバーテーブル
(点滴、記録類)

左側

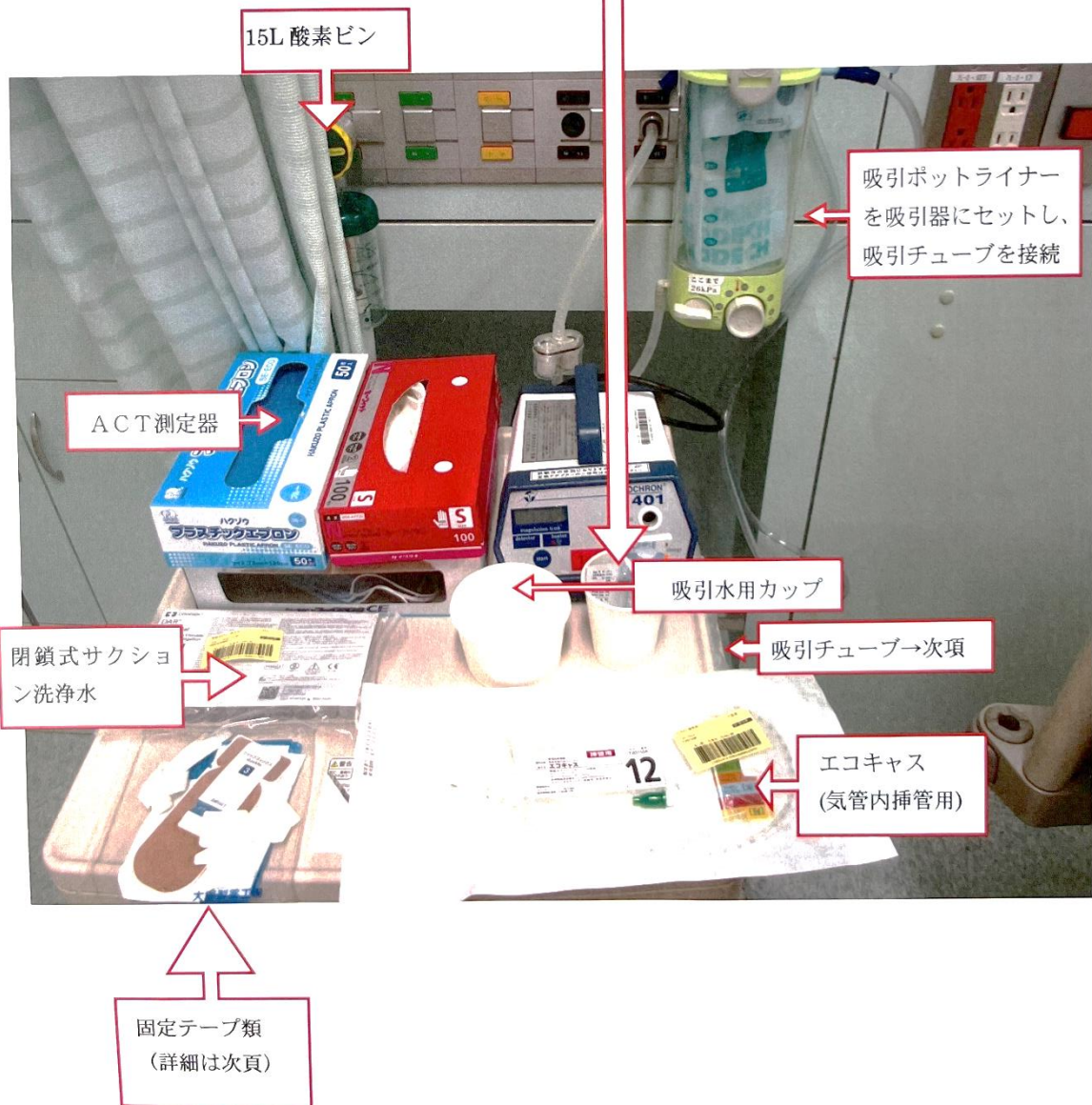
頭もと：枕、体交枕
ベッドサイド：点滴棒

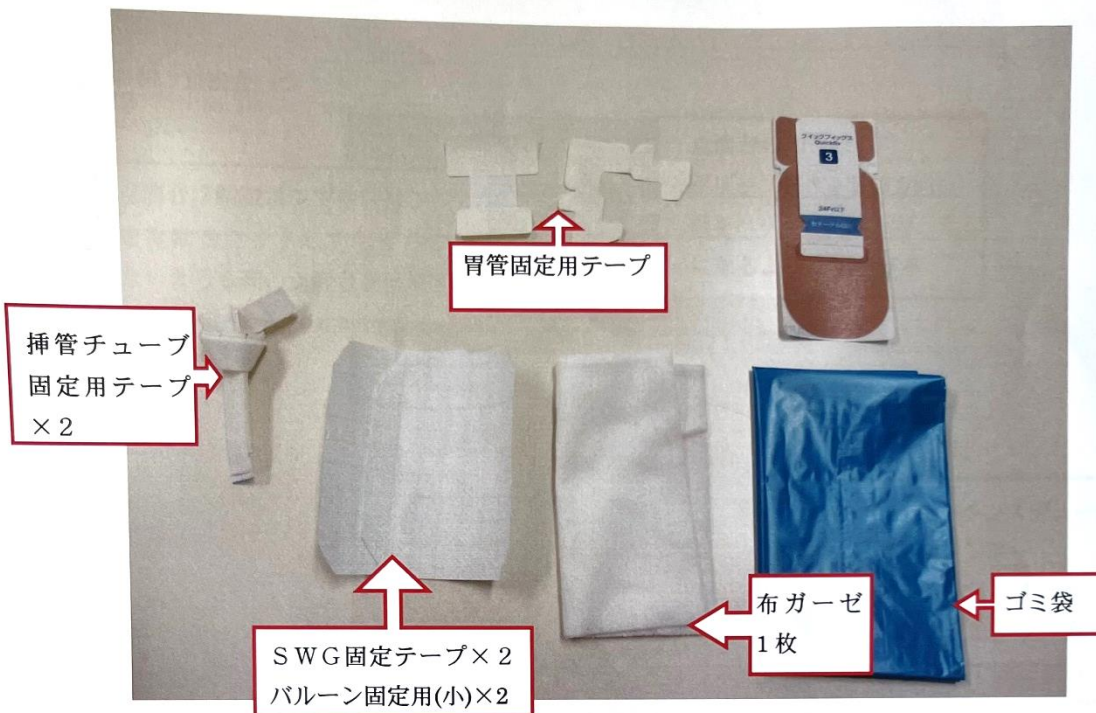
< 右側：床頭台 >



Vigileo (ビジレオ) S/O2 用採血

- ・5CC シリンジ
 - ・2.5CC シリンジ
 - ・三活用キャップ (黄色)
 - ・アルコール綿
- 紙コップにいれてまとめておく

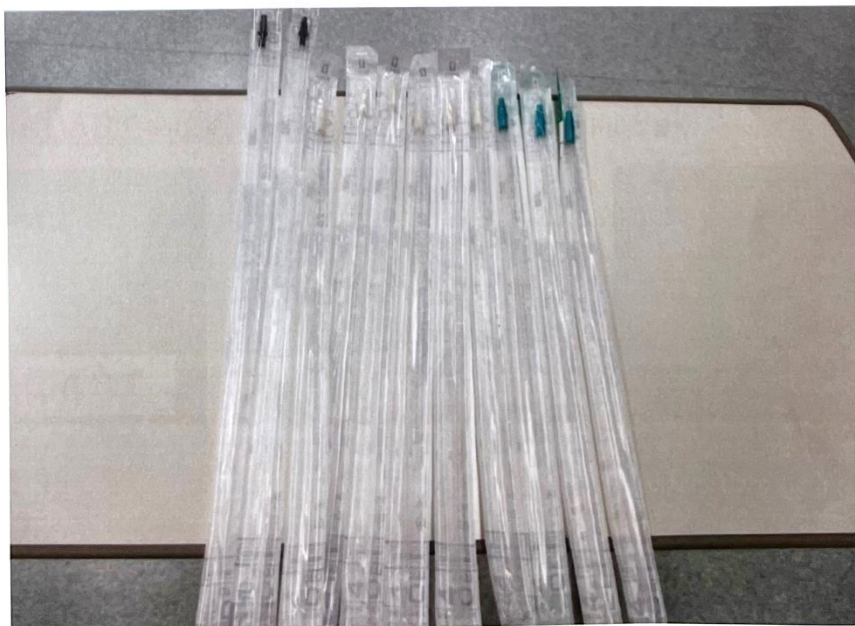




吸引チューブは、

吸引チューブ：10Fr（2本）、12Fr（6本）、14Fr（3本）

を細長いビニール袋に入れて床頭台の横におく。



< 右側：点滴台 >

点滴台は輸液ポンプやシリンジを複数台セットしてもぐらつかないよう6脚の点滴台を使用する

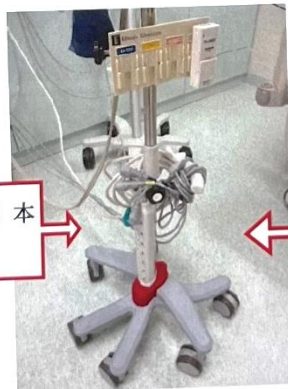
点滴台の向きは
グリップをベッドの方向、
脚をベッドの反対方向
になるように設置する



Aライン用トランスデューサー
レーザーポインター
※移動しやすくするため、
トランスデューサーを
クリップ式で固定する

圧モニターコード 3 本
(ART・CVP・PA)

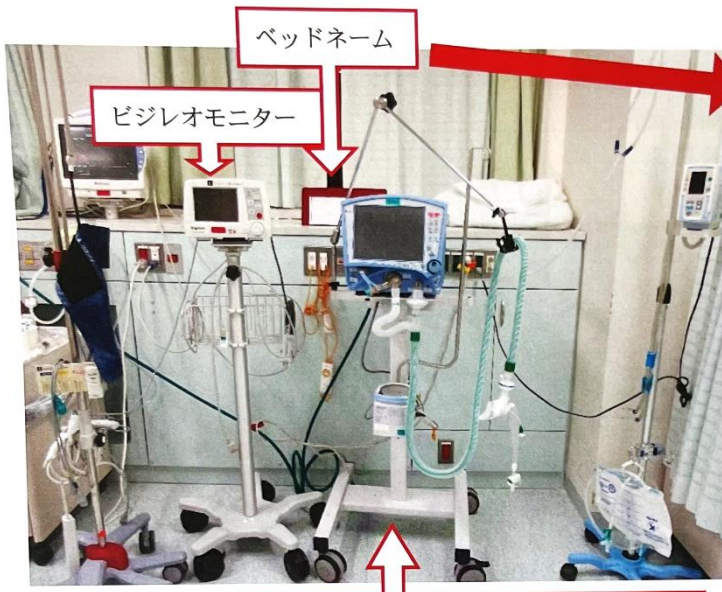
テーブルタップ (6 穴)
※点滴スタンドへビニールテープで
固定し、ベッドまでの距離を考慮
し、無駄なたるみを整理する



圧モニターコードは①ART→②CVP→③PAの順で点滴スタンドのに巻く



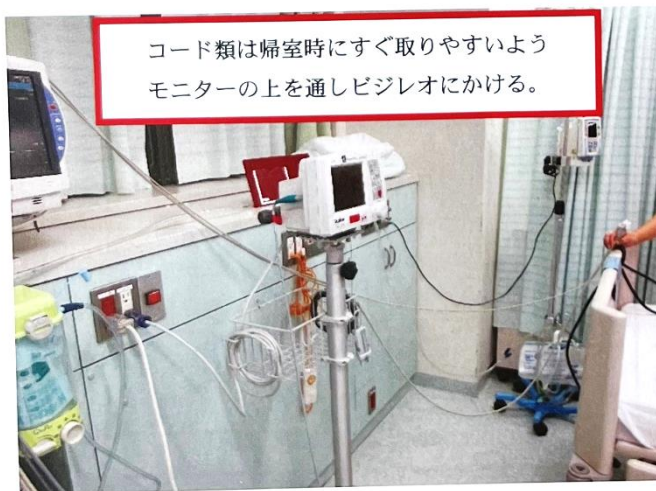
< 中央前側：ビジレオモニター、人工呼吸器 >



ベッドネームの出し方

- ① 電子カルテを開き、エントランスの入院看護業務タブをクリック。
- ② メニューの「ベッドネーム出力」をクリック。
- ③ 患者IDを入力し、印刷をクリック。
- ④ メニューバーのファイル→印刷より印刷。

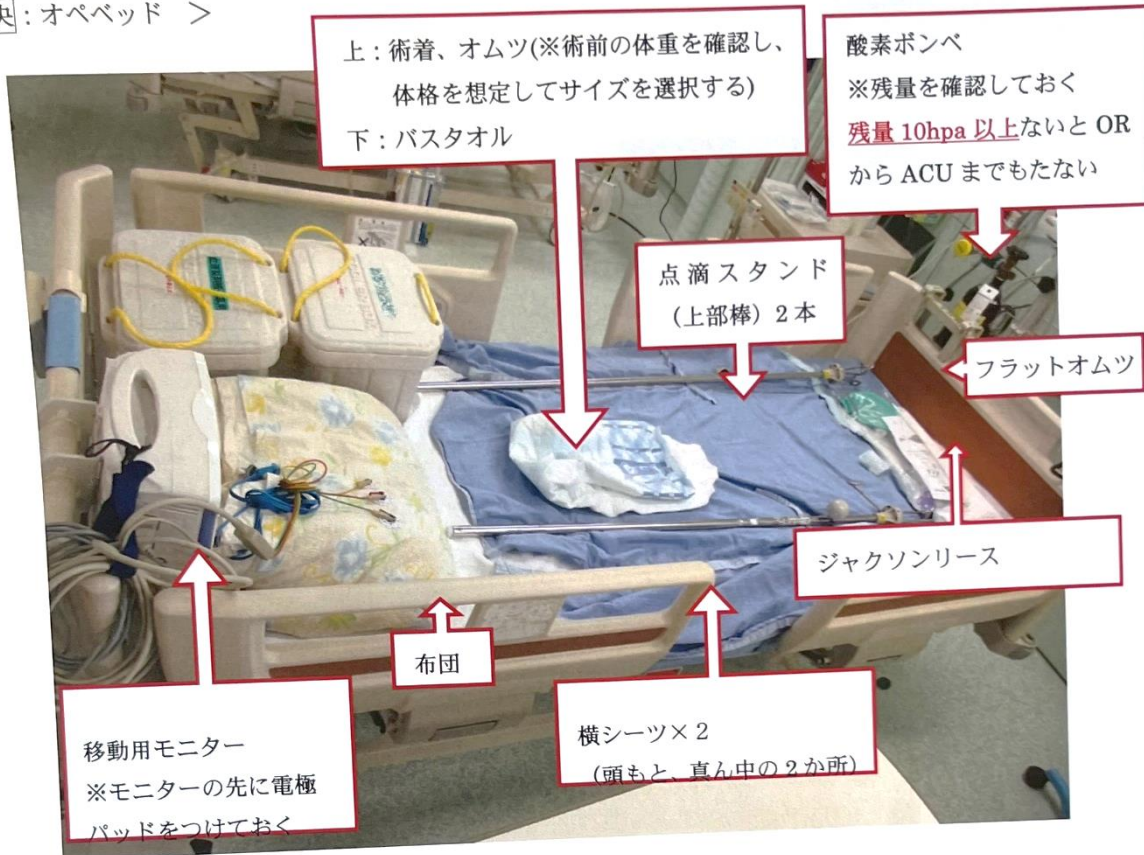
人工呼吸器（CEさんがセットする）
帰室時までにエコキャスを接続し、挿管チューブとの接続部分が不潔にならないようガーゼなどで覆っておく



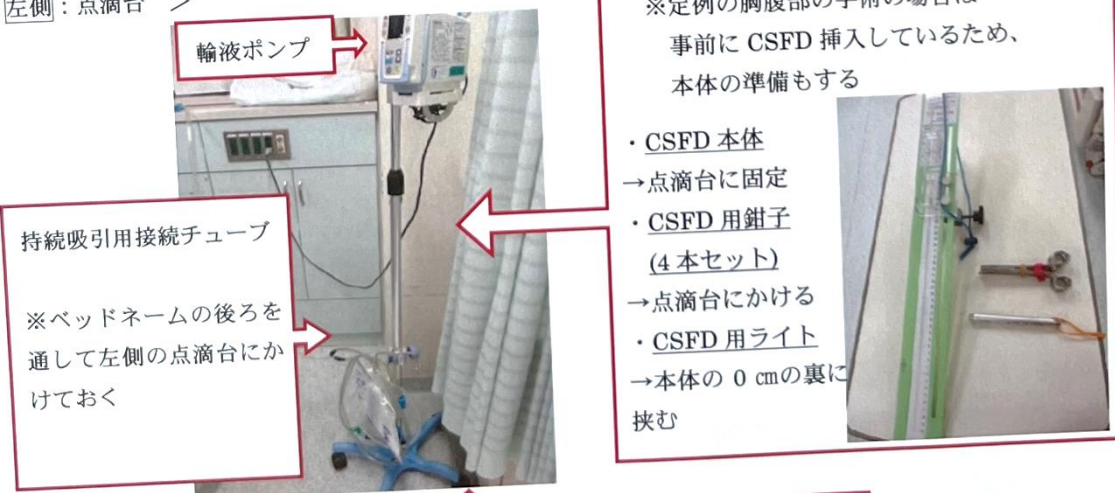
コード類は帰室時にすぐ取りやすいよう
モニターの上を通しビジレオにかける。



中央：オペベッド >

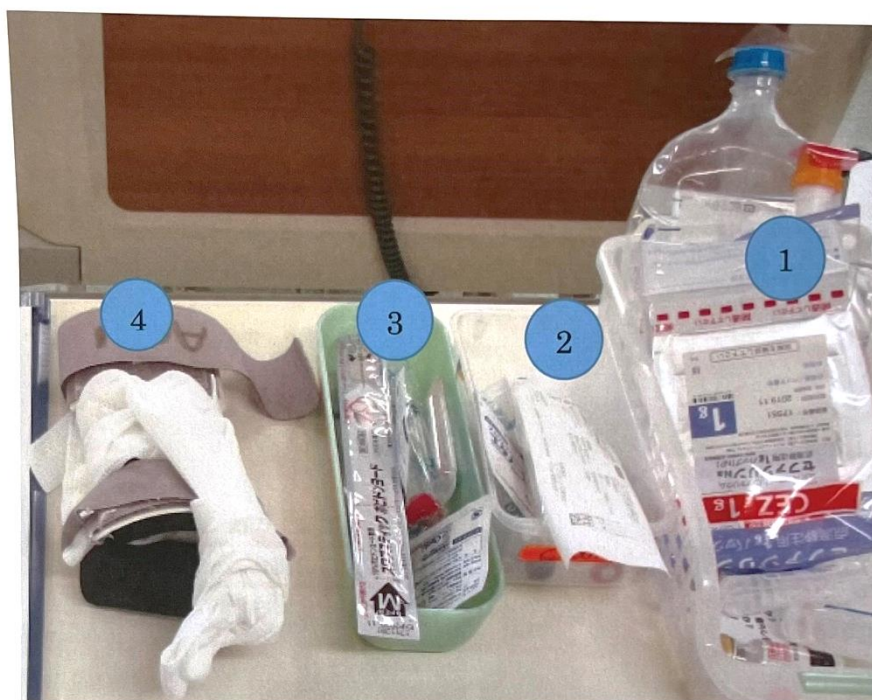


< 左側：点滴台 >



- ・ テルモウロガード
 - ・ ED 活栓
 - ・ 胃管廃液用パック
- ※テルモウロガードと ED 活栓を接続して先端を不潔にしないように、
ウロガードのキャップで保護し、床につかないようにセットする

< 中央：オーバーテーブル >



1

帰室用点滴・抗生剤（本人用にオーダーされたもの）

セファゾリン 1g バッグ、タケブロン 30mg、
20cc 生食 2 本、グリセレブ 200ml、
ソルアセト F500ml（メイン）

※腎機能のデータにより、メインはソルデム 500ml の
場合もある

※グリセレブは術式により準備不要：CABG・AVR

※胸腹部手術・対麻痺のリスクがある場合、医師の指示
でナロキソン 5A、5%ブドウ糖 50CC の準備をする



2

帰室時採血

プロベントプラス（血ガスシリンジ）・

血算・生化・凝固・ACT 用スピッツ、真空管採血ホルダー、
ルアーアダプター、2.5CC シリンジ、アルコール綿

※血算、生化、凝固スピッツにはネームラベルを印刷し貼付。



ドレーン検体採取

3

提出用検体スピッツ、18G、アルコール綿、
イソジンスクラブ



4

抑制、Aライン側の四肢固定

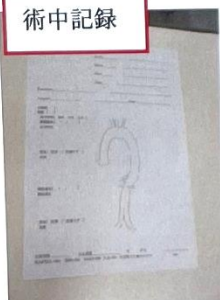
Aライングリップ、抑制帯（2本）

※抑制帯2本のうち、1本はAライングリップに巻く

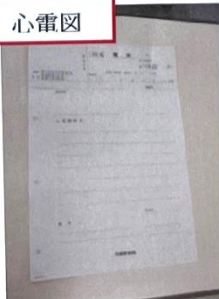


記録・書類（板に挟む）

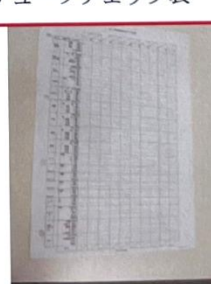
術中記録



心電図



チューブチェック表



カルテ

