

## S1 左心カテーテル、末梢血管造影検査・治療 研修プログラム

目的；心臓カテーテル検査・診断のための解剖学・生理学、関連機器概要と使用法の理解に基づいて、カテーテル検査の基本手技を獲得する。また、治療の流れ、関わる機器・物品の名称・使用法についても理解する。

### 1. 検査

	S1	研修内容	目標	目標経験数	評価	評価基準
Step0	6月	穿刺（動静脈）と止血	①エコーガイド下で橈骨動脈穿刺ができ、シースを留置できる。 ②講習会参加後、内頸静脈/大腿静脈穿刺ができる（上級医と共に） ③止血手技ができる（用手・沈子・TRバンド） ④圧迫緩和、穿刺部合併症の判断、偽性動脈瘤の診断と止血ができる。	①10例 ②10例 ③20例 ④20例	・穿刺に10分以上かかる場合は指導医に交代する。 ・目標症例数に達したらステップ1へ進む。	・穿刺困難な症例を除き、10分以内に穿刺ができる。

Step1	7月～	橈骨、上腕動脈穿刺と止血	上腕動脈穿刺・止血（沈子・Bleed safe）ができる。 （5例目までは指導医の下で施行する）	5例	・穿刺に10分以上かかる場合は指導医に交代する。	
	（～20例目）	左心カテーテル （冠動脈造影検査・左室造影・大動脈造影） 下肢動脈造影	指導医（最初の2例のみ部長の指導下で）が清潔で指導の下、PCI後の追跡造影目的の症例に対し、 ①フレーミング・カテ台操作ができる ②右（左）上肢アプローチでのCAG（LVG・AoG）ができる。	②20例	・カテーテル挿入から10分以上経過し手技が上手い場合 ・カテーテル挿入から10分以上経過し手技が上手くない場合は指導医に交代する。	
Step2	（21～50例目）		指導医が清潔で指導の下、PCI後の追跡造影目的の症例に対し、 フレーミング・カテ台操作も行いつつ CAG・LVG・AoGができる。	30例	・カテーテル挿入から10分以上経過し手技が上手い場合 ・カテーテル挿入から10分以上経過し手技が上手くない場合は指導医に交代する。	

Step3	～12月 (51～ 100例 目)		<p>指導医が操作室から指導の下、PCI後の追跡造影目的の症例に対し、フレーミング・カテ台操作も行いつつCAG・LVGができる。</p>	50例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・患者への負担が過度であると判断される際には早急に指導医に交代する。</li> <li>・柴田、栗山、西平 Dr,評価までに、各自の指導医が Step 1 から経時的に右記内容に関して評価・指導を行う。</li> <li>・50例（計100例）施行後に柴田、栗山、西平 Dr.が評価を行い、Step4へ進めるか判断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造影が薄くないか（2～3心周期目の拡張期に層流になっていないか）</li> <li>・フレーミングのタイミングが早くないか</li> <li>・冠動脈全体が評価できているか</li> <li>・平均透視時間が5分前後でできているか</li> </ul>
-------	----------------------------	--	--	-----	--	--

Step4	翌年 1 月～		<p>全ての症例に対し、指導者なく 1 人で上記の手技ができ、報告書を作成できる。</p> <p>但し、以下の症例は最初の 5 例は必ず指導医の下で行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 初回診断カテ</li> <li>・ エルゴノビン負荷試験</li> <li>・ CABG 後のグラフト造影</li> <li>・ 下行大動脈へのカテーテル挿入</li> <li>・ 大腿動脈穿刺（できれば）</li> </ul> <p>まれな手技（先天性心疾患、肺動脈造影など）は、必ず指導医の指導を受ける。Option；透視下で緊急透析用バスキュラーカテの挿入を行う（指導医の下）</p>			
-------	------------	--	--	--	--	--

## 2. 治療 PCI

	S1	研修内容	目標		評価
Step1	4～6月	治療の流れの理解	外回りで治療の流れを理解し、物品の名前を覚え、治療の準備ができる。		
Step2	7～9月	治療への参加	3rd アシストとして清潔野で治療に参加できる。		Operatorが滞りなく治療を進めることができるか、10月末に柴田、栗山、西平 Dr.が評価を行い Step3へ進めるか判断
Step3	10月以降		待機的治療の症例で、2nd アシストを努める事ができる。 ⇒カテ拘束当番に参加する。		

## S1 右心カテーテル研修

目的；S1 終了時点で、1 人で右心カテーテルが透視下で挿入でき、その結果の解釈ができるようになる。

	S1	研修内容	目標	目標経験数	評価
Step1	4～5 月	穿刺・挿入・留置	指導医の指導の下、穿刺・カテーテル挿入・留置を行うことができる。	10 例	指導医が行う
Step2	6 月～	データ解釈	1 人で穿刺・カテーテル挿入・留置ができ、得られたデータの解釈ができる。	20 例以上	指導医が行う

## S1 一時ペースメーカー挿入研修

目的；S1 終了時点で、1 人で一時ペースメーカーを挿入・留置し、設定ができるようになる。

	S1	研修内容	目標	目標経験数	評価
Step1	4～9 月	穿刺・挿入・留置・設定	指導医の指導の下、穿刺・PM リード挿入・留置・設定を行うことができる。	10 例	指導医が行う
Step2	10 月～		1 人で穿刺・PM リード挿入・留置・設定を行うことができる。	20 例以上	指導医が行う