

# 東邦大学医学部外科学講座（大森） 心臓血管外科

## 専門医修練カリキュラム

専門医修練期間	卒後 3～4 年 前期修練期間
	卒後 5～6 年 中期修練期間
	卒後 7～8 年 後期修練期間

心臓血管外科専門医修練カリキュラムの指導責任者は、日本胸部外科学会指導医あるいは心臓血管外科専門医有資格者が担当する。

### 前期修練内容

目標 心臓、血管系の発生、構造と機能を理解し、心臓疾患・血管疾患の病因、病理病態、疫学に関する知識を持ち、医師としての基本的素養を体得する。

医療事故、アクシデント、インシデントの発生に際してはこれを迅速に遺漏なく対処できる。

職位 副担当医として臨床に参画する。

臨床 心臓疾患・血管疾患の診断に必要な問診および身体診察を行い、必要な基本的検査法、特殊検査法の選択と術者あるいは助手として実施に参画し、その結果を総合して心臓疾患・血管疾患の診断と病態を評価する。

心臓血管外科手術の呼吸、循環動態を理解し、薬剤による循環管理、呼吸器操作、酸塩基平衡、輸液、輸血、感染対策などの周術期管理を体得する。

術者・第一助手として手術に参加し、心臓血管外科専門医認定機構が定めた修練期間中に修練すべき手術を経験する。

研究 上級担当医の研究に助手として参画し、医学研究の方法と特性を理解し、統計解析、発表方法を学ぶ。

学術集会（地方会など）において心臓血管外科に関する発表を演者としておこない、論文として完結する。

## 中期修練内容

- 目標** 自立した医師として患者の信頼を得、倫理観を持ち、医療事故防止対策、感染対策、医療経済等にも十分配慮できる医師となる。  
一般状態、加齢、他臓器機能、合併疾患を評価し、心身両面から総合的な治療計画の策定と手術適応の決定、術式の選択ができる。  
患者とその関係者に病状と外科治療に関する適応、合併症、予後について十分な説明ができる。  
術後合併症の早期発見と対策ができる。  
日本外科学会専門医を取得する。
- 職位** 単独担当医として臨床に参画する。
- 臨床** 心臓疾患・血管疾患に関する症状と理学的所見、画像検査（X線、CT、MRI、超音波検査）、生理学的検査（心電図、呼吸機能検査、動脈血液ガス分析）、虚血肢無侵襲的循環動態評価法（足関節、足趾収縮期血圧測定、トレッドミルテストなど）などの基本的検査法の他に心臓血管造影法、心臓血管カテーテル検査法、経食道超音波検査法、心筋シンチグラム、**RI** アンギオグラフィー、プラスチックモグラフィーなどの特殊検査の検査結果を解析する。  
心臓血管外科手術の呼吸、循環動態を理解し、薬剤による循環管理、呼吸器操作、酸塩基平衡、輸液、輸血、感染対策などの周術期管理を適正に施行する。  
症例検討会において主たる討論者となる。  
術者・第一助手として手術に参加し、心臓血管外科専門医認定機構が定めた修練期間中に修練すべき手術を経験する。
- 研究** 上級担当医の研究に助手として参画し、与えられたあるいは自発的な研究に着手する。  
学術集会（総会など）において心臓血管外科に関する発表を演者としておこない、論文として完結する。

## 後期修練内容

目標 診断に基づき、個々の症例の心身両面に対応して心臓疾患・血管疾患に対する手術療法を適切に選択し、安全に実施することができる。  
患者とその関係者に病状と外科治療に関する適応、合併症、予後について十分な説明ができる。  
高齢者、ハイリスク患者を含む各種の心臓疾患・血管疾患症例を担当医として十分に経験する。

職位 上級担当医として臨床に参画する。

臨床 術者・第一助手として手術に参加し、心臓血管外科専門医認定機構が定めた修練期間中に修練すべき手術を経験完了する。

研究 基礎あるいは臨床での医学研究を行い基幹学会で報告する。

教育 前期修練生の臨床指導を担当する。  
前期修練生に医学研究の方法と特性を教え、統計解析、発表方法を指導し、症例報告および論文の作成を指導する。

## 心臓血管外科専門医認定機構による臨床経験実施の目安

	前期	中期	後期
基本的手術手技	○	◎	◎
難易度 (A)	△	○	◎
難易度 (B)		△	○
難易度 (C)			△

- ◎ 術者として実施できる
- 術者あるいは第一助手として実施できる
- △ 習熟度によって術者となる

表 I. 手術術式の点数

難易度 (A)	難易度 (B)	難易度 (C)
1. 先天性心疾患	1. 先天性心疾患	1. 先天性心疾患
(1) PDA 手術	(1) 体一肺動脈短絡術	(1) TOF 修復術
(2) ASD 閉鎖術	(2) 肺動脈絞扼術	(2) TGA 手術
(3) VSD (肺動脈弁下型) 閉鎖術	(3) CoA 手術	(3) DORV 手術
(4) 肺動脈弁切開術	(4) VSD (膜様部/筋性部型) 閉鎖術	(4) TAPVR 手術
2. 弁膜症	(5) PAPVR 修復術	(5) AVSD (Complete) 手術
(1) 三尖弁形成術	(6) AVSD (partial) 手術	(6) Fontan 型手術
(2) 房室弁交連切開術	(7) バルサルバ洞動脈瘤手術	(7) Truncus 手術
3. その他の心疾患手術	(8) DCRV 手術	(8) Ebstein 病手術
(1) 心膜切開/開窓術	(9) 右室流出路形成術	(9) Norwood 手術
(2) 肺静脈隔離術	(10) 大動脈弁切開術	(10) 大動脈弁上/弁下狭窄手術
4. 動脈	(11) 冠状動脈瘻手術	(11) 冠状動脈起始異常手術
(1) 動脈血栓摘除術	(12) 両方向性 Glenn 手術	(12) CoA (Complex) /IAA 手術
(2) 下肢の非解剖学的バイパス術	2. 弁膜症	(13) 末梢肺動脈形成術
(3) 末梢動脈瘤手術	(1) 大動脈弁置換術	(14) Ross 手術
(4) 経皮的血管形成術	(2) 僧帽弁置換術	2. 弁膜症
5. 静脈	(3) その他単弁置換術	(1) 僧帽弁形成術
(1) 静脈血栓摘除術	3. 虚血性心疾患	(2) 大動脈弁形成術
6. その他の血管系手術	(1) CABG (1 枝)	(3) 複合弁手術
(1) 動静脈シャント作成術	4. その他の心疾患手術	(4) 大動脈弁輪拡大術
(2) 動脈血腫摘出術	(1) 心臓腫瘍摘出術	(5) 大動脈基部再建術
7. これに準ずる手術	(2) 収縮性心膜炎手術	3. 虚血性心疾患

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| (3) Maze 手術                | (1) CABG (2 枝以上)           |
| 5. 大動脈                     | (2) 心筋梗塞合併症手術              |
| (1) 上行大動脈置換術               | 4. その他の心疾患手術               |
| (2) 下行大動脈置換術               | (1) 肺動脈血栓除去術               |
| (3) 腹部大動脈置換術               | (2) 心室頻拍手術                 |
| (4) ステントグラフト内挿術            | (3) 左室形成術                  |
| 6. 動脈                      | (4) 人工心臓装着術                |
| (1) 膝関節以上の血行再建術            | 5. 大動脈                     |
| (2) 上肢の血行再建術 (鎖骨<br>下動脈含む) | (1) 弓部大動脈置換術               |
| (3) 破裂性末梢動脈瘤手術             | (2) 胸腹部大動脈置換術              |
| 7. 静脈                      | (3) 腎動遮断を伴う腹部大動<br>脈手術     |
| (1) 末梢静脈血行再建術              | (4) 大動脈解離手術                |
| 8. その他の血管系手術               | (5) 感染性/炎症性腹部大動瘤<br>脈手術    |
| (1) 血管外傷手術                 | (6) 破裂性大動脈瘤手術              |
| (2) 胸隔出口症候群                | (7) 異型 CoA 手術              |
| (3) リンパ浮腫手術                | (8) 分枝再建を伴うステント<br>グラフト内挿術 |
| 9. これに準ずる手術                | 6. 動脈                      |
|                            | (1) 膝関節以下の血行再建術            |
|                            | (2) 頸動脈内膜摘除術               |
|                            | (3) 椎骨動脈血行再建術              |
|                            | (4) 腹部内臓動脈血行再建術<br>(含腎動脈)  |

## 7. 静脈

(1) 大静脈血行再建術

## 8. これに準ずる手術

表 II. 基本的手術手技の点数

### 1. 血管吻合術

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| (1) 大動脈            | b                           |
| (2) 中口径動脈          | a (ex. 頸動脈、鎖骨下動脈、大腿動脈 etc.) |
| (3) 小口径動脈 (5mm 以下) | c (ex. 橈骨動脈、膝窩動脈、足背動脈 etc.) |
| (4) CABG 近位側吻合     | a                           |

### 2. グラフト採取

- |            |   |
|------------|---|
| (1) SVG    | a |
| (2) 動脈グラフト | b |

### 3. 再建血管の露出

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| (1) 大動脈            | b                           |
| (2) 中口径動脈          | a (ex. 頸動脈、鎖骨下動脈、大腿動脈 etc.) |
| (3) 小口径動脈 (5mm 以下) | c (ex. 橈骨動脈、膝窩動脈、足背動脈 etc.) |

### 4. カニューレション (A・V 共に挿入した場合のみ) b

### 5. 静脈ストリッピング術 a

### 6. ペースメーカー移植術 b

### 7. 人工心肺・PCPS 操作 b