

## 2年次選択科目 心臓・血管外科臨床研修プログラム

本プログラムは1年次研修後、さらに心臓・血管外科についての専門知識、技能、診療態度を修得したいとする研修医のための2年次選択科目としてのプログラムである。心臓・血管外科は心臓、胸部大血管、腹部大動脈以下の末梢血管の外科治療を担当する科で具体的疾患では虚血性心疾患、心臓弁膜症、胸部・腹部大動脈瘤、急性・慢性動脈閉塞症、深部静脈血栓症、下肢静脈瘤等である。手術は人工心肺を用いない冠動脈バイパス術、自己弁を温存する心臓弁形成術や動脈瘤の血管内治療など高度で先進的な治療を行っている。手術件数は、平成26年度で日光医療センターを含め630例、人工心肺を用いた心臓手術（準じる手術も含む）250件であり、北関東でも有数の手術症例数を誇っている。

### 1. 研修施設

獨協医科大学病院、獨協医科大学日光医療センター

### 2. 研修期間

1か月～6か月であるが、3か月以上が望ましい。

### 3. 指導体制

指導責任者： 福 田 宏 嗣 教 授

主任指導医： 柴 崎 郁 子

### 4. 研修内容

心臓・血管外科

### 5. 研修目標

基本的 診断・ 検査法	一 般 目 標 ( G I O )
	基本的な診断・検査を実施（指示）し、結果を解釈できる
	到 達 目 標 ( S B O )
	血液学的検査：血算・血液像検査等、生化学、血中薬物検査、凝固・線溶検査、免疫細胞検査、免疫血清検査、血清学的感染症検査、腫瘍マーカー、血清学的アレルギー検査、動脈血ガス分析、尿検査、腎クリアランス、便検査
	画像診断：胸部単純X線像、CT（Computed Tomography）、enhanced CT、HR-CT、3D-CT、単純・造影MRI、MRI-angiography、PET（FDG-PET, Positron Emission Tomography） RI 画像診断：肺血流・換気シンチグラム、心筋シンチグラム（薬物負荷を含む） 肺機能検査 心電図（12誘導）、運動負荷心電図（treadmill, bicycle ergometer, Master two-step test）

	<p>心臓エコー図（体表面、経食道）、超音波ドップラー法</p> <p>指尖容積脈波、サーモグラフィー、Ankle-brachial pressure index(ABPI)の測定</p> <p>心臓カテーテル検査（右心，左心）</p> <p>心臓血管造影法（冠動脈造影，心室造影，大動脈造影，末梢動脈造影，静脈造影，リンパ管造影）、肺血管造影、気管支動脈造影、内胸動脈造影、上大静脈造影</p>
--	--

術前管理	一般目標（GIO）
	術前管理を習得し、実施できるようになること（クリニカルパスの運用に習熟する）
	到達目標（SBO）
	<p>術前の心肺管理、心臓呼吸器に関連する薬物投与の継続・中止の指示ができる</p> <p>栄養管理（食事療法，中心静脈栄養）、輸液管理の実施ができる</p> <p>抗生剤などの使用適応・禁忌、投与方法の指示ができる</p> <p>心臓血管外科手術に必要な特殊医療器材の準備・指示（人工心肺，IABP，PCPS，CHDF，ECMO など）ができる</p> <p>手術症例について，麻酔科医との綿密な情報交換ができる</p>

術後管理	一般目標（GIO）
	術後管理を習得し、実施できるようになること（クリニカルパスの運用に習熟する）
	到達目標（SBO）
	<p>術後各種呼吸循環モニターの装着と異常の把握ができる</p> <p>術後の回復と病態に応じた呼吸・循環管理、栄養・輸液管理ができる</p> <p>出血、感染症などの術後合併症の早期発見と適切な治療計画ができる</p> <p>術後の療養指導（安静度，体位，食事，入浴，排泄などの術後の回復に応じた管理）ができる</p> <p>術後の回復に応じたりハビリテーションの指示ができる</p>

## 6. 経験が求められる疾患・病態

### 1) 経験が望まれる疾患

#### 頸部

頸動脈狭窄症、頸動脈瘤

#### 胸部

外傷（表在，胸郭，胸腔内，大血管）

心大血管疾患（狭心症，弁膜疾患，胸部大動脈瘤，大動脈解離，大動脈炎症候群，subclavian steal syndrome など）

肺塞栓症

上大静脈症候群

#### 腹部

腹部大動脈瘤

閉塞性動脈硬化症（Lerich 症候群）

下大静脈症候群（Budd-Chiari, 血栓症）

#### 四肢

血管外傷

閉塞性動脈硬化症、Burger 病

静脈血栓症、静脈瘤、リンパ浮腫

### 2) 手術介助あるいは施行できる手術手技

#### 胸部

胸腔ドレナージ、胸腔穿刺、気管切開術

開胸術（様々な手術目的に応じた肋骨胸壁からの開胸方法）、胸骨正中切開術、胸骨正中切開術＋肋間開胸術

心臓大血管手術（CABG, 弁置換, 先天性心疾患手術, 大動脈人工血管置換術, 大動脈解離手術, ペースメーカー植え込み術など）

#### 腹部

腹部大動脈人工血管置換術、大動脈瘤血管内治療

人工血管バイパス術（PTA, ステント治療を含む）

#### 四肢

動脈血行再建術（血栓除去術, 人工血管バイパス術）

下肢静脈瘤手術、ブラッドアクセス（動静脈シャント）手術

### 7. 研修の方法

- 1) 外 来 心臓・血管外科について幅広い症例を経験しながら外来での基本的な診察法、診断法、検査法の選択などを習得する
- 2) 病 棟 指導医の監督下で、入院患者の受け持ち医として診療にあたる
- 3) 手 術 室 受け持ち患者の手術に際し、指導医の助手あるいは指導医の指導下に術者として手術治療に参加する
- 4) 当直・宿直 夜間の救急外来、病態の急変への処置を経験する

### 8. 診療・研修の特徴

- ①心臓・血管外科は広く循環器疾患の外科治療を担当しており、循環器病（心臓・血管病）全体の病態、診断、治療特に最終治療手段である外科的治療まで一貫した研修が可能である。

- ②心臓・血管外科は2年目の研修であることから、より広い視点からの研修が可能で、将来に呼吸器内科、循環器内科、消化器内科、呼吸器外科、消化器外科などの他の専門医を目指す医師にとっても有益な研修になると考えられる。また心臓手術の術後はICUにおける集中治療が必要で全例入室することから、集中治療領域の研修も可能である。
- ③心臓・血管内科および循環器内科と密接に連携がとられている。特に循環器内科を専攻する予定の者には、実際の病変、病態が目に見えることから将来の専門医研修にあたり、視野を広げる意味でも非常に有益であり強く心臓・血管外科の研修を薦める。
- ④血管外科領域ではカテーテルを用いた血管内治療が普及しており、当科でも大動脈瘤に対する血管内治療（ステントグラフト内挿術）や下肢動脈閉塞に対する血管内治療などを積極的に行っている。
- ⑤心臓外科領域では人工心肺を用いない冠動脈バイパス術や心臓弁形成術など最先端の心臓外科手術を積極的に行っている。
- ⑥各種学会の地方会、県内の研究会への発表も臨床研修の一部として行なわれる。

#### 9. 研修に関する週間スケジュール

	午前	午後	5時以降
月曜	8:00-8:30 モーニング カンファレンス	手術	症例検討会（ハートセンター）
	手術	イブニング カンファレンス	
火曜	8:00-8:30 モーニング カンファレンス	手術	術前症例検討会 術後症例検討会 抄読会、勉強会
	手術	イブニング カンファレンス	
水曜	8:00-9:30 教授回診	イブニング カンファレンス	研修医勉強会
木曜	8:00-8:30 モーニング カンファレンス	手術	
	手術	イブニング カンファレンス	
金曜	8:00-8:30 モーニング カンファレンス	手術	症例検討会（ハートセンター）
	手術	イブニング カンファレンス	
土曜	第3土曜日は休日		