

心臓血管外科

心臓血管外科：1年時必修外科分野研修および2回目の選択研修

指導医：血管病センター外科系診療部長、心臓血管外科部長、心臓血管外科医長

上級医：症例により指導医がそのまま上級医として担当

指導者：心臓血管外科・循環器内科病棟看護師長、ICU看護師長、手術室師長、慢性不全看護認定看護師、特定行為看護師、臨床検査技師（血管撮影担当）、血管撮影室および心臓カテーテル検査室等担当看護師

●一般目標（GIO）

地域医療の中心を担い全人的医療を行う医師を目指すために、全科にわたって必要な心臓・血管疾患に関する診療（特に外科診療）に求められる基本的知識・臨床応用能力・態度を習得し、各専門的医療に進むための基礎を築く。また選択研修では将来心臓血管外科専攻を希望する研修医、あるいは心臓血管外科を選択肢の一つとして考えている研修医が、1年次に学んだ知識及び技能をさらに発展して習得することを目標とする。

●行動目標（SBO）

- ・患者および家族との信頼関係を確立することができる。
- ・他職種を含めたチーム医療を理解し、その中で上級医とともに医師としての役割を果たすことができる。
- ・循環器外科系疾患（心臓、大動脈、末梢動脈、静脈、リンパ管）の病理・病態生理を理解できる。
- ・問診・身体診察を含む非観血的診断スキルを身につけ、総合的診断能力を養う。
- ・心臓・血管の解剖生理ならびに血行動態を規定する因子を理解し、各種循環器外科系疾患の治療に必要なカテコラミンなどの強心剤・血管拡張剤・利尿剤・抗不整脈剤などの薬剤が及ぼす作用を理解する。
- ・担当医として指導医・上級医へのコンサルテーションを経て診療計画の立案に参加し、理学的・薬理的知識に基づいた非観血的治療法を修得し実践する。
- ・侵襲的診断・心臓血管外科手術治療の支援を行うことで病態を理解し、また自らも清潔操作、基本的な外科手技を習得し実践する。
- ・心臓・血管系救急疾患の初期診断および治療に必要な知識・技術を習得し、救急医療で求められる迅速な判断・対応を身につける。
- ・ICUにおける重症心疾患患者と開心術患者の管理を通して、スワングantz・カテーテルによる血行動態モニタリング、人工心肺装置、IABP・PCPS・CHDFなどの体外循環管理法を理解する。
- ・EBMに基づく循環器医療を行うための情報収集・技術講習を通じ、積極的に自己の啓発に努めることができる。
- ・地域中核病院にて診療に従事する重要性を理解・自覚し、地域チーム医療としての病院連携を図ることができる。

●方略

<病棟業務>

- ・心臓血管外科病棟を中心に、常時数名程度の患者を指導医・上級医とともに担当する。
- ・担当患者の問診および身体所見をとり、指導医・上級医とともに検査計画、治療計画を立てる。
- ・担当患者の画像診断（一般X線撮影、CT、MRI、超音波検査）、生理的検査（心電図、呼吸機能検査、トレッドミル検査）、虚血肢無侵襲的循環動態検査法（Ankle-Brachial Index、プレスティモグラフィ-など）といった基本的検査法のほかに、心臓カテーテル検査、血管造影、心臓核医学検査（心筋シンチグラム）、R I アンギオグラフィ-などの特殊検査にできるだけ付き添い、検査を見学および状況に応じて指導医のもとで実践する。
- ・臨床検査技師および指導医の指導のもと、週に1日は生理検査室で実地研修を行う。
- ・静脈ルート確保、経鼻胃管挿入、動脈ライン留置の手技を指導医・上級医のもとで段階を踏んで経験する。
- ・指導医とともに必要な生活指導を入院患者に行い、診療内容・説明内容をカルテに記載する。
- ・機会があれば、心嚢・前縦隔ドレーン挿入、胸腔穿刺、気管挿管などの手技を経験する。
- ・担当患者に関わる書類(他院への診療情報提供書、入院証明書など)の作成を経験する。

<外来業務>

- ・心臓血管外科外来にて、心臓血管外科関連疾患を指導医、上級医とともに経験する。
- ・臨床研修2年目の研修医においては、問診、診察、検査オーダー、評価、処方といった「一般外来」診療を指導医、上級医の後見のもと経験する。

<救急業務>

- ・担当患者の急変に対しては、指導医、上級医とともに直ちに対応する。但し時間外の急変については、業務過多にならないよう指導医、上級医とあらかじめ相談しておく。
- ・平日日勤帯の救急患者に関しては、救急搬送時において、心臓血管外科外来もしくは救急外来診察室で指導医、上級医と共に対応する。但し時間外の急変については、業務過多にならないよう指導医、上級医とあらかじめ相談しておく。

<ICU 業務>

- ・ICU に入室中の重症心臓血管疾患患者を指導医・上級医とともに担当し、循環管理を行う。特に手術症例については創処置、呼吸循環管理、各種ドレーンやルートの管理など多面的な術後管理を経験する。

<基本的検査手技および手術治療手技>

- ・担当の如何にかかわらず、血管内治療や手術手技については、全症例可能な範囲で見学・補助を行うこととする。その際必要物品、薬剤の準備を看護スタッフとともに行う。
- ・また申し送りに参加し、病棟と手術室の連携、Sign in を実践する。患者確認、Time out、災害時の安全確保などについても指導医・上級医とともに確認する。

・状況に応じて指導医・上級医の指導のもとで縫合などの基本的手術手技を行う。

<コンサルテーション>

- ・他の診療科からの心臓血管疾患の緊急コンサルテーションに対して、指導医、上級医とともに対応する。
- ・担当患者が他科受診する際には、指導医、上級医の指導のもとで院内紹介状を記載する。

<カンファレンス>

- ・毎週火・木曜日の始業時、手術カンファレンス、毎週木曜日午後に行われるフットケアカンファレンス（下肢血管疾患症例に関する多職種カンファレンス）に参加する。
- ・循環器内科との合同カンファレンスに参加する。
- ・入院患者の退院前カンファレンスや他職種カンファレンスにも参加する。

<勉強会>

- ・担当した手術症例から1例を選び、学会の症例報告に準じて、Power pointによるプレゼンテーションを行う。
- ・月1回の抄読会に参加する。

<研究会、学会、学術活動>

- ・研究会、学会に指導医とともに参加し必要に応じて発表する。

<Wet Labo>

- ・心臓血管外科では3か月に1度、実際にブタの心臓標本を用いた手術操作トレーニング（Wet Labo）を開催しており、指導医や上級医の指導のもと、コアローテーション学生とともに、実際の人工弁植え込みや人工血管の吻合を経験する機会を提供している。

<週間スケジュール>

	月	火	水	木	金
8:30	手術	手術	手術	手術	手術
～	（開心術は	カンファレンス	（9:00入	カンファレンス	（9:00入室）
12:30	8:30入	（8:00～9:00	室）	（8:00～9:00	下肢静脈
	室。その他	研修は8:30	大血管・	研修は8:30	瘤・
	は9:00入	り）	下肢動脈	り）	シャント
	室）	外来研修		外来研修	など
	心臓・	（一般外来）		（一般外来）	
	大血管	または血管内治療			
		（11:00～12:30）			
13:30	手術	血管内治療	手術	部長回診	手術
～	心臓・	病棟研修	末梢血	フットケア	下肢静脈
17:15	大血管		管・	カンファレンス	瘤・
	病棟研修		シャント	病棟研修	シャント
			など	外来研修	など
			病棟研修	（専門外来）	病棟研修

●評価

- ・病院として定めた評価方法にて評価を行う。
- ・評価者は、指導医、指導者（心臓血管外科・循環器内科病棟看護師長、ICU看護師長、手術室師長、慢性不全看護認定看護師、特定行為看護師、血管撮影担当臨床検査技師、血管撮影室および心臓カテーテル検査室等担当看護師）が行う。
- ・研修医からの評価も施行する。

●参考資料

<基本的検査手技および外科治療手技>

1. 基本的診察法の習得
 - 1) 病歴聴取（胸痛、動悸、失神、呼吸困難、浮腫）
 - 2) 身体所見（特に心臓、肺の打聴診、末梢血管の触診と聴診）
2. 基本的な検査の指示と結果の考察
 - 1) 胸部 X 線写真
 - 2) 標準 1 2 誘導心電図
 - 3) マスター-運動負荷心電図
 - 4) 動脈血ガス分析
 - 5) 胸水穿刺
 - 6) 血液生化学：心筋逸脱酵素、心筋ミオシン軽鎖 I、トロポニン T、ANP、BNP
3. 専門的検査の指示と報告書への対応
 - 1) 心エコー検査：Mモード、断層、ドップラー、経食道エコー
 - 2) トレッドミル運動負荷試験
 - 3) ホルター心電図
 - 4) 心臓核医学検査：心筋スキャン、負荷心筋スキャン、心プール、スキャン
 - 5) CT スキャン
 - 6) MRI
 - 7) 体表面電位図
 - 8) 心音図、心機図
4. 専門的検査および処置の計画（指導医に相談）
 - 1) スワン-ガンツカテーテル検査
 - 2) 冠動脈造影検査（左室造影を含む）
 - 3) 大血管造影その他の末梢血管造影
 - 4) 左右心臓カテーテル検査
 - 5) 心臓電気生理学的検査
 - 6) 心筋生検
 - 7) 血管内超音波検査
5. 外科治療手技
 - 1) 病棟と手術室の連携、患者確認 Sign in と手術開始前の Time out 励行
 - 2) 滅菌操作の重要性を理解し、手術手洗いと清潔操作の実践

- 3) 基本的な手術に第一助手として参加、糸結び
 - 4) 比較的簡単な創処置、縫合、止血などに参加
 - 5) 皮下膿瘍などの比較的簡単な切開を自ら施行
 - 6) 清潔操作を理解し、術後のガーゼ交換を施行
 - 7) 異常事態発生時の適切な処置法やその早期発見法の修得
6. 心臓血管外科救急の初期治療
- 1) バイタルサイン・意識状態の把握、重症度および緊急度の把握
 - 2) 循環動態の把握や血管確保
 - 3) 気道の確保
 - 4) 重篤な疾患（急性心筋梗塞、急性大動脈解離など）の病態把握と初期治療
 - 5) ショックの診断と治療への参加

<心臓血管外科領域的研修内容>

1. 心臓疾患

- 1) 冠動脈疾患
狭心症、心筋梗塞、心筋梗塞合併症（左室破裂、心室中隔穿孔、左室瘤）など
- 2) 弁膜疾患
大動脈弁、僧帽弁、三尖弁の狭窄症や閉鎖不全症など
- 3) 成人先天性心疾患
心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、動脈管開存症、ファロー四徴症など
- 4) 不整脈疾患
心房細動、心房粗動、上室性頻拍、心室性頻拍、各種ブロックなど
- 5) 感染性心内膜炎
- 6) 心筋症
肥大型心筋症、拡張型心筋症、たこつぼ心筋症など
- 7) 心不全
右心不全、左心不全、心タンポナーデなど
- 8) 救急
ショック、心停止

2. 血管疾患

- 1) 大動脈疾患
大動脈瘤（真性、仮性）、大動脈解離（急性・慢性）など
- 2) 末梢動脈疾患
閉塞性動脈硬化症、バージャー病、頸動脈狭窄、動脈血栓塞栓症など
- 3) 静脈疾患
下肢静脈瘤、深部静脈血栓症、肺塞栓など
- 4) リンパ管疾患
リンパ浮腫など