

# 心臓血管研究所付属病院レジデント研修全体概要

◎応募資格:臨床経験2年以上

循環器専門医認定を受けようとする者 または相当する技術および知識を修得しようとする者

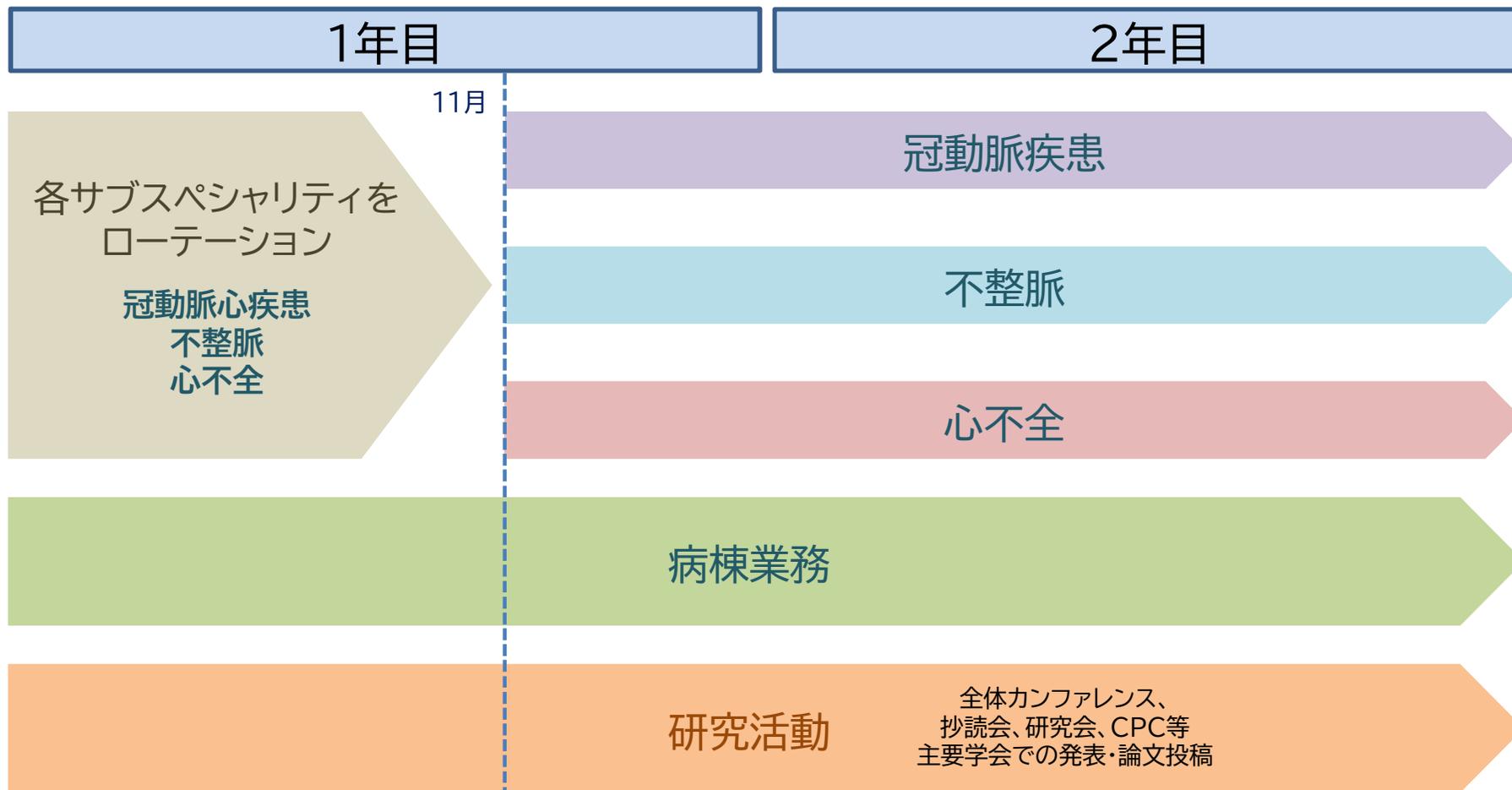
◎研修期間:2年間

例)※

・1年目5月～10月は各サブスペシャリティを2カ月ずつローテーション

・1年目11月から希望のサブスペシャリティを1分野選択

※ローテーション期間や分野選択等は経験や希望等を考慮して決定



## ■□冠動脈疾患■□

冠動脈造影検査(CAG)の検査手技を習得するのみにとどまらず、CAGの結果を適切に評価し、それに基づいて患者ごとに最適な治療方針を決定することができるようになることを研修の最大の目標とする。また、経皮的冠動脈インターベンション(PCI)や末梢血管インターベンション(EVT)にサブオペレーター・メインオペレーターとして携わる中で、PCI・EVTの基本手技のほか、血管内イメージング(血管内超音波(IVUS)・光干渉断層法(OCT, OFDI))の読影・解析、心臓CTの画像解析・読影についても研修する。

研修においては、まず当院のCAGの流れを知り、円滑にサブオペレーターを務められることが求められる。その後はCAGのメインオペレーターを務めながら、CAG結果を適正に読影し、それを基に治療方針を決定することができるようになるべく研修を行う。同時に、PCI・EVTにサブオペレーターとして携わり、手技の流れや内容を学習していく。理解度や到達度に応じて、診断カテーテルの際のプレッシャーワイヤー操作や、PCI・EVTのメインオペレーターとしての機会も得られる。約2年間あるいは3年間の研修を通じて、独立したCAGのオペレーターとなるために、また基本的なPCI・EVTについては自身で治療戦略を立案し、治療を完遂できるようになるために十分な経験が得られると考えられる。なお、当院は日本心血管インターベンション治療学会(CVIT)研修施設であるため、当院で経験したPCI症例は、将来的にCVIT認定医の申請(100例のPCI症例経験が必要)の際に使用可能である。



カテーテルチームのカンファレンスを毎日夕方に行っており、当日施行したアンギオを1症例ずつチーム全体で振り返り検討している。また週の初めには、その週に施行予定のPCI・EVT症例をチーム全体で確認し、治療方針や治療デバイスに関する情報を共有する。その中で、当院におけるCAGの読影方法やPCIの治療戦略の立て方、実際の治療方法について詳細に学ぶことができる。平均月1回の頻度で院内ワークショップやライブを開催しており、複雑病変治療における多様な考え方・手技に触れることができる。しばしば、著名なPCIオペレーターも来院するため、その卓越した手技を間近で見ることができる。

構造的心疾患カテーテルインターベンションに関しては主に経カテーテル的大動脈弁留置術(TAVI)や閉塞性肥大型心筋症に対する経皮的な中隔心筋焼灼術(PTSMA)などをカテーテルチームが中心となって行っている。ハートチームカンファレンスなどを通してこれらの疾患の評価と治療の適応判断などを学び、手技にサブオペレーターとして入ることで実際の治療手技も経験することができる。

また、カテーテルデータベースの蓄積も豊富であり、研究面においても全面的にサポートを行い、内容のよいものであれば、研究の場の提供、資金、人的協力を惜しまず対応する。



## ■□不整脈■□

不整脈に関する基本的な知識を身につけ、現在の不整脈治療に関する経験を積む。電気生理検査およびカテーテルアブレーション、デバイス植え込みに必要な手技について研修する。

当院では、心臓電気生理検査およびカテーテルアブレーションを年間約 450 例、ペースメーカー、ICD、CRT-D 等のデバイス植え込み術を年間約 100 例施行している。不整脈専門医認定のための不整脈専門医研修施設に登録されており、専門医申請のための症例数は研修中に十分に経験、蓄積できる。不整脈に関する侵襲的治療のみならず、心電図の読影、不整脈に関するコホート研究、臨床治験を通じて幅広い不整脈の知識を吸収できることが当院の特徴である。

【ローテーション期間(1 年目 5 月～10 月)】

心臓電気生理検査、カテーテルアブレーションの助手として研修を行う。また、植え込み型デバイスの基本的なプログラマー操作を通じ、不整脈診療の基礎知識および的確な 12 誘導心電図の判読が身に付くよう研修する。

【サブスペシャリティ選択以降(1 年目 11 月以降)】

専門研修としてカテーテルアブレーション、デバイス植え込み術の助手、最終的に術者を目標に研修する。



カテーテルアブレーションに関してはレジデント終了までに通常型心房粗動、房室回帰性頻拍、房室結節回帰性頻拍等の基本的なアブレーション手技および、心房細動アブレーションの手技を専門医の指導下で完遂できることを目標に研修する。

デバイス植え込み術に関しては、基本的なデバイスのプログラミングやチェックを研修するとともに、レジデント終了までにペースメーカー植え込み術を専門医の指導下で行えることを目標とする。また、データベースの蓄積も豊富であり、研究面においても全面的にサポートを行う。



## ■□心不全■□

心不全治療はこの数十年で大きな進歩を遂げている。特に心収縮能の低下した心不全 HFrEF の治療については生命予後を改善する治療薬の開発、デバイス治療や不整脈治療の進

歩に伴い、大幅な生命予後の改善をもたらした。一方で、超高齢社会の到来とともに心不全の疾病構造は大きく変化し、現場の医療ニーズと既存のエビデンスとの間に大きなギャップが生まれている。

当院は循環器の専門病院である特徴を活かし、内科(冠動脈疾患部門、不整脈部門)、心臓血管外科と密に連携をとりながら、基本的な診療技術について習得する。病棟スタッフ、心臓リハビリテーション科、栄養科、薬剤部とも毎週多職種カンファレンスを行うことで、臨床現場とエビデンスのギャップを認識しながら、心不全患者の入院から退院への移行期ケアを含め、論理的、多角的視点から心不全診療を行う。

#### 【心不全グループでの研修目標】

##### 1. 心不全の急性増悪期～慢性期における疾患管理を学ぶ

- \* 急性増悪時、代償期における循環生理を学び、病態の解釈から治療選択につなげる。
- \* 多職種との関わりを通じ、入院から退院への「移行期ケア」を学ぶ。

##### 2. 経胸壁心エコー、経食道心エコーの技術と解釈原理の習得

当院では年間 1 万件の心エコー図検査を行っている。臨床検査技師の心エコー技術は全国トップクラスであり、直接指導を受ける時間を設けている。経食道エコーは心臓超音波専門医による指導を受ける。目的とする画像を綺麗に描出する技術と解釈について学ぶ。近年、外科手術だけでなく SHD(構造的な心疾患)におけるエコーの役割は非常に大きい。弁の構造や機能、病態への関与について学んでいく。

##### 3. 心肺運動負荷試験、運動負荷心エコーの解釈と臨床への応用

当院は年間 700 件と全国でもトップクラスの心肺運動負荷試験の実施数を誇る。心肺運動負荷試験では心臓リハビリテーションの処方方法だけでなく、呼気ガス分析を用いた運動中の循環呼吸生理について理解を深め、心不全の重症度や病態の考察につなげる。さらに、心肺運動負荷試験に心エコーを組み合わせることで、初期の心不全診断や「説明できない日常での息切れ」について循環器だけでなく呼吸器を含む多角的視点から病態を考察する。

##### 4. 学会発表(日本循環器学会、ESC、AHA、ACC)

初心者でも統計解析、抄録の書き方および発表法まで指導あり。  
日常診療のなかで生まれるクリニカルクエスションについて、エコーデータ、心肺運動負荷試験データベース、心研データベースなどを用いて明らかにする手法を学ぶ。

#### 【ローテーション期間(1 年目 5 月～10 月)約 1-2 か月間】

この期間は短いため、主に研修目標の 1-3 を主に行う。

実際にトレッドミル運動負荷および心肺運動負荷試験を担当し、負荷方法の特徴、対象疾患と禁忌について学び、運動中の心電図や血圧の変化、呼気ガス分析の解釈を行う。心臓リハビリテーションの方法とその臨床的意義、実施の上での注意点について学ぶ。心エコー検査に関しては、ベテラン技師の指導により診断可能なエコー画像が取れるように記録技術

を習得し、超音波専門医によるエコー所見の読み方を学ぶ。



#### 【サブスペシャリティ選択以降】

各種検査の実施からレポート作成まで行うことで、各検査にさらに踏み込んだ関わりを持ち、心不全の病態解釈へ理解を深め、技術の向上を図る。

学会発表の手順を実際に行うことで、論理的思考を育むだけでなく、知らない人に物事を伝えるプレゼンテーションについても学ぶ。演題内容と本人のやる気によっては論文作成を行う。過去にも多くのレジデントが論文作成をしており、初心者に対する論文作成については全面的にサポートする。

多職種での心不全管理プログラムに積極的に参加することで、多職種チームで医療を行うことの課題や意義について理解を深め、将来の循環器医療をより良くするための考察とする。

