

# 麻酔科専門医研修ネットワークプログラム

## 1 はじめに

プログラムリーダー

浜松医科大学医学部麻酔蘇生学講座 准教授 加藤孝澄

(日本麻酔科学会指導医、日本心臓麻酔学会専門医(暫定))



麻酔科専門医資格を持つ医師は2016年4月現在、全国で7696名と欧米の1/4~1/5という少なさです。医療が高度化・専門化するにつれ、麻酔科専門医はますます必要とされてきます。浜松医科大学附属病院の麻酔科は、①手術室での麻酔・全身管理および術後疼痛管理、②集中治療室(ICU)での重症患者管理、③ペインクリニックと無痛分娩の“三本柱”で構成されています。

①は、大学附属病院特有の高度な手術や、重症患者に対応した麻酔・全身管理、②では、大手術後や救急外来経由の重症患者、さらには病棟で急変した重症患者を収容し、全身管理を行っています。③は帯状疱疹後神経痛、神経障害性疼痛、術後疼痛症候群などの難治性疼痛患者を中心に治療しています。もちろん、頭痛、腰痛、重症肩こりなどの患者さんも対象です。

さらに特徴的なこととして、硬膜外ブロックを使用した“無痛分娩”にも積極的に取り組んでいます。硬膜外カテーテルの留置から分娩まで麻酔科専門医が疼痛管理にあたっています。

このような麻酔科診療を背景に、県内の多くの病院と連携した研修プログラムを組んでおります。ぜひ、我々の研修プログラムに参加し、各々の個性、特色を活かして日本麻酔科学会認定専門医取得に向けた研修を行ってくださることを期待しております。

## 2 目的

日本麻酔科学会認定専門医の取得を目指すとともに、研修環境が充実した県内の基幹病院・浜松医科大学関連病院等の複数の病院を経験することで、周術期管理、侵襲制御、疼痛管理等における優れた知識と技術、およびコミュニケーション能力を有し、チーム医療を中心的に担える質の高い専門医の養成を目指す。

## 3 目標

日本麻酔科学会認定専門医取得には、各領域における最少麻酔経験数が規定されている。本プログラムでは、各領域における最少麻酔経験数を全て満たし、専門医試験受験資格を得る。

## 4 特徴

① 本プログラムの研修期間は48ヶ月である。以下に述べる病院群をローテートし、最低3ヶ所以上研修することとする。

- ② 浜松麻酔・集中治療研究会、西部緩和医療・ペインクリニック研究会など盛んな研究会活動が行われている。

## 5 研修カリキュラム

### 本プログラムの研修カリキュラム到達目標

#### ①一般目標

安全かつ安心な周術期医療の提供といった国民のニーズに応えることのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医を育成する。具体的には下記の4つの資質を修得する。

- 1) 十分な麻酔科領域、および麻酔科関連領域の専門知識と技量
- 2) 刻々と変わる臨床現場における、適切な臨床的判断能力、問題解決能力
- 3) 医の倫理に配慮し、診療を行う上での適切な態度、習慣
- 4) 常に進歩する医療・医学を則して、生涯を通じて研鑽を継続する向上心

#### ②個別目標

##### 目標1 基本知識

麻酔科診療に必要な下記知識を習得し、臨床応用できる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- 1) 総論：
  - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している。
  - b) 麻酔の安全と質の向上：麻酔の合併症発生率、リスクの種類、安全指針、医療の質向上に向けた活動などについて理解している。手術室の安全管理、環境整備について理解し、実践できる。
- 2) 生理学：下記の臓器の生理・病態生理、機能、評価・検査、麻酔の影響などについて理解している。
  - a) 自律神経系
  - b) 中枢神経系
  - c) 神経筋接合部
  - d) 呼吸
  - e) 循環
  - f) 肝臓
  - g) 腎臓
  - h) 酸塩基平衡、電解質
  - i) 栄養
- 3) 薬理学：薬力学、薬物動態を理解している。特に下記の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について理解している。
  - a) 吸入麻酔薬
  - b) 静脈麻酔薬
  - c) オピオイド
  - d) 筋弛緩薬
  - e) 局所麻酔薬

- 4) 麻酔管理総論：麻酔に必要な知識を持ち、実践できる。
  - a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子の評価、術前に必要な検査、術前に行うべき合併症対策について理解している。
  - b) 麻酔器、モニター：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティング、モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価、について理解し、実践ができる。
  - c) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応などを理解し、実践できる。
  - d) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践ができる。
  - e) 脊髄くも膜下麻酔、硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践ができる。
  - f) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践ができる。
- 5) 麻酔管理各論：下記の様々な科の手術に対する麻酔方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践ができる。
  - a) 腹部外科
  - b) 腹腔鏡下手術
  - c) 胸部外科
  - d) 成人心臓手術
  - e) 血管外科
  - f) 小児外科
  - g) 小児心臓外科
  - h) 高齢者の手術
  - i) 脳神経外科
  - j) 整形外科
  - k) 外傷患者
  - l) 泌尿器科
  - m) 産婦人科
  - n) 眼科
  - o) 耳鼻咽喉科
  - p) レーザー手術
  - q) 口腔外科
  - r) 臓器移植
  - s) 手術室以外での麻酔
- 6) 術後管理：術後回復とその評価、術後の合併症とその対応に関して理解し、実践できる。
- 7) 集中治療：成人・小児の集中治療を要する疾患の診断と集中治療について理解し、実践できる。
- 8) 救急医療：救急医療の代表的な病態とその評価、治療について理解し、実践できる。それぞれの患者にあった蘇生法を理解し、実践できる。AHA-ACLS、またはAHA-PALSプロバイダーコースを受講し、プロバイダーカードを取得している。
- 9) ペイン：周術期の急性痛・慢性痛の機序、治療について理解し、実践できる。

## 目標2 診療技術

麻酔科診療に必要な下記基本手技に習熟し、臨床応用できる。具体的には日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の基本手技ガイドラインに準拠する。

- 1) 基本手技ガイドラインにある下記のそれぞれの基本手技について、定められたコース目標に到達している。
  - a) 血管確保・血液採取
  - b) 気道管理
  - c) モニタリング
  - d) 治療手技
  - e) 心肺蘇生法
  - f) 麻酔器点検および使用
  - g) 脊髄くも膜下麻酔
  - h) 鎮痛法および鎮静薬
  - i) 感染予防

## 目標3 マネジメント

麻酔科専門医として必要な臨床現場での役割を実践することで、患者の命を助けることができる。

- 1) 周術期などの予期せぬ緊急事象に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている。
- 2) 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる。

## 目標4 医療倫理、医療安全

医師として診療を行う上で、医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につける。医療安全についての理解を深める。

- 1) 指導担当する医師とともにon the job training環境の中で、協調して麻酔科診療を行うことができる。
- 2) 他科の医師、コメディカルなどと協力・協働して、チーム医療を実践することができる。
- 3) 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる。
- 4) 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる。

## 目標5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を醸成する。

- 1) 学習ガイドラインの中の麻酔における研究計画と統計学の項目に準拠して、EBM、統計、研究計画などについて理解している。
- 2) 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる。
- 3) 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果の発表をすることができる。
- 4) 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる。

### ③経験目標

研修期間中に手術麻酔、集中治療、ペインの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の所定の件数の特殊麻酔を担当医として経験する。ただし、帝王切開手術、胸部外科手術、脳神経外科手術に関しては、一症例の担当医は1人、小児と心臓血管手術については一症例の担当医は2人までとする。

- ・小児（6歳未満）の麻酔                    25症例 ・帝王切開術の麻酔                    10症例
- ・心臓血管外科の麻酔                    25症例   （胸部大動脈手術を含む）
- ・胸部外科手術の麻酔                    25症例 ・脳神経外科手術の麻酔                    25症例

## 6 研修病院群

浜松医科大学医学部附属病院、浜松医療センター、浜松労災病院、浜松赤十字病院、JA 静岡厚生連遠州病院、聖隷三方原病院、磐田市立総合病院、中東遠総合医療センター、菊川市立総合病院、市立島田市民病院、静岡県立総合病院、静岡市立静岡病院、静岡市立清水病院、藤枝市立総合病院、静岡県立こども病院、静岡県立静岡がんセンター、静岡医療センター

## 7 研修期間

2つの基本コース

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
専門医コース	臨床研修		大学病院で主に研修	関連病院で主に研修			
大学院コース	臨床研修		大学院生として研究を行う。臨床の手伝いもしながら、臨床の知識・技術とも維持・獲得			関連病院で主に研修	
必修研修			ペンクリニック研修(6ヶ月)				
			集中治療部研修(6ヶ月)				
任意研修			心臓・小児・産科麻酔等を国内外の専門施設にて研修(海外1ヶ月、国内最長6ヶ月)				

### 1) 専門医コース

卒後3年目	麻酔・蘇生学医局員（医員等）として手術麻酔管理を中心に主に大学病院で1年間研修します。
卒後4～6年目	関連麻酔科認定病院（学会指定研修病院）で主に研修します。大学病院に一時戻る研修時期もあり、心臓・小児・産科麻酔等を国内外の専門施設で研修する事ができます(海外1ヶ月、国内最長6ヶ月)。海外での学会発表も経験できます。 「集中治療部研修」，「ペインクリニック研修」各々6ヶ月。 この期間に麻酔科標榜医および認定医を取得します。
卒後7年目	麻酔専門医認定試験を受験します。 ペインクリニック認定試験を受験できます。 希望者は、心臓麻酔専門医や集中治療専門医を目指します。

## 2) 大学院コース

臨床だけでなく、臨床研究・基礎研究に興味があり、比較的短期間で医学博士号（課程博士）を取得したい方に向いているコースです。

卒後 3～6 年目	大学院生として研究を行います。時間の許す限り、臨床の手伝いもしながら、臨床の知識・技術とも維持・獲得しながら研究活動を行う。卒後 4 年目に麻酔科標榜医および認定医が取得できます。心臓・小児・産科麻酔等を国内外の専門施設で研修する事ができます（ <u>海外 1 ヶ月</u> 、国内最長 6 ヶ月）。 <u>海外での学会発表</u> を経験する。大学院を修了し学位を取得します。
卒後 7 年目	関連病院または大学病院で研修します。麻酔専門医認定試験を受験します。ペインクリニック認定試験を受験できます。希望者は、心臓麻酔専門医や集中治療専門医を目指します。

※個人の希望に応じて弾力的に運用しています。例えば卒後5年目からでも大学院コースへの移行は可能です。

国内外の専門施設における心臓・小児・産科麻酔等の研修

### ※海外での短期研修

専門医養成期間中に 1 ヶ月の海外研修を体験し、将来の海外留学の一助とすることができます。

仏国トゥルーズ大学ピュルパン病院, ラングィーユ病院 春（4月）秋（9月）

英国グラスゴー大学 随時

仏語に自信があればパリ市内数カ所の大学病院での研修も可能です。

### ※国内での短期研修

心臓・小児・産科麻酔（無痛分娩）等の専門分野の先進的な医療を行っている専門病院にて最長 6 ヶ月間の研修を行えます。

### ※海外での学会発表を経験

米国麻酔学会, 欧州麻酔学会, アジア・オーストラレーシアン麻酔科学会議などで発表出来るように指導医が完全サポートをします。