

## 麻酔科専門研修プログラム

### 1. 専門医制度の理念と専門医の使命

#### ① 麻酔科専門医制度の理念

麻酔科専門医制度は、周術期の患者の生体管理を中心としながら、救急医療や集中治療における生体管理、種々の疾病および手術を起因とする疼痛・緩和医療などの領域において、患者の命を守り、安全で快適な医療を提供できる麻酔科専門医を育成することで、国民の健康・福祉の増進に貢献する。

#### ② 麻酔科専門医の使命

麻酔科学とは、人間が生存し続けるために必要な呼吸器・循環器等の諸条件を整え、生体の侵襲行為である手術が可能ないように管理する生体管理医学である。麻酔科専門医は、国民が安心して手術を受けられるように、手術中の麻酔管理のみならず、術前・術中・術後の患者の全身状態を良好に維持・管理するために細心の注意を払って診療を行う、患者の安全の最後の砦となる全身管理のスペシャリストである。同時に、関連分野である集中治療や緩和医療、ペインクリニック、救急医療の分野でも、生体管理学の知識と患者の全身管理の技能を生かし、国民のニーズに応じた高度医療を安全に提供する役割を担う。

### 2. 専門研修プログラムの概要と特徴

本研修プログラムでは、専門研修基幹施設である関西医科大学附属病院、専門研修連携施設である関西医科大学総合医療センター、関西医科大学香里病院、馬場記念病院、大阪府済生会野江病院、大阪府済生会茨木病院、大阪府済生会泉尾病院、国立循環器病研究センター、大阪労災病院、大阪大学医学部附属病院、国立病院機構大阪医療センター、大阪警察病院、関西労災病院、倉敷中央病院、石切生喜病院、大阪府立病院機構大阪母子医療センター、大和高田市立病院において、専攻医が整備指針に定められた麻酔科研修の到達目標を達成できる専攻医教育を提供し、十分な知識・技術・態度を備えた麻酔科専門医を育成する。

麻酔科専門研修プログラム全般に共通する研修内容の特徴などは別途資料**麻酔科専攻医研修マニュアル**に記されている。

### 3. 専門研修プログラムの運営方針

- 研修の前半2年間のうち少なくとも1年間は，専門研修基幹施設または関西医科大学総合医療センターで研修を行う。
- 専門研修連携施設（関西医科大学香里病院，馬場記念病院，大阪府済生会野江病院，大阪府済生会茨木病院，大阪府済生会泉尾病院，国立循環器病研究センター，大阪労災病院，大阪大学医学部附属病院，国立病院機構大阪医療センター，大阪警察病院，関西労災病院，倉敷中央病院，石切生喜病院，大阪府立病院機構大阪母子医療センター，大和高田市立病院）のいずれかにおいて，最低6ヶ月は研修を行う。
- 研修内容・進行状況に配慮して，プログラムに所属する全ての専攻医が経験目標に必要な特殊麻酔症例数を達成できるように，ローテーションを構築する。
- すべての領域を満遍なく回るローテーションを基本とするが，小児診療を中心に学びたい者へのローテーション（後述のローテーション例B），ペインクリニック，緩和ケアを学びたい者へのローテーション（ローテーション例C），集中治療を中心に学びたい者へのローテーション（ローテーション例D）など，専攻医のキャリアプランに合わせたローテーションも考慮する。
- 本院では各種手術の麻酔管理，集中治療の研修を十分行うことができるが，ペインクリニック，緩和ケアについては関西医科大学総合医療センター，大阪大学医学部附属病院が症例が多く，集中治療研修では倉敷中央病院での研修も可能である。小児麻酔や小児集中治療については大阪府立病院機構大阪母子医療センターでの研修が，またさらに各種心臓血管麻酔については国立循環器病研究センターや大阪大学医学部附属病院での研修も可能である。
- 地域医療の維持のため，大和高田市立病院，馬場記念病院，石切生喜病院，大阪府済生会野江病院，大阪府済生会茨木病院，大阪府済生会泉尾病院，大阪労災病院，関西労災病院，倉敷中央病院での研修プログラムを含んでいる。

#### 【研修実施計画例】

	A（標準）	B（小児）	C（ペイン，緩和ケア）	D（集中治療）
初年度 前期	本院	本院，連携施設	本院	本院
初年度 後期	本院	本院，連携施設	本院	本院
2年度 前期	連携施設	本院	総合医療センター （ペイン）	本院

2年度 後期	連携施設	本院	総合医療センター (ペイン)	連携施設
3年度 前期	本院	本院, 連携施設	本院	本院 (集中治療)
3年度 後期	本院	本院, 連携施設	本院	本院 (集中治療)
4年度 前期	国立循環器病 研究センター	大阪府立病院機構 大阪母子医療セン ター	大阪大学医学部附 属病院	倉敷中央病院
4年度 後期	国立循環器病 研究センター	大阪府立病院機構 大阪母子医療セン ター	大阪労災病院	倉敷中央病院

#### 【週間予定表】

本院麻酔ローテーションの例

	月	火	水	木	金	第1, 3, 5土	日
午前	勉強会 抄読会 手術室	術前外来	手術室	休み	外勤	カンファレンス 手術室 勉強会	休み
午後	手術室	術前外来	手術室	休み	外勤		休み
当直			当直				

- 午前の麻酔開始前に症例検討会を行う。
- 勤務土曜日には特定症例検討会を行う。
- 当直翌日は休日とする。
- 日曜、祝日に日当直を行った場合も翌日は休日とする。

#### 4. 研修施設の指導体制

##### ① 専門研修基幹施設

関西医科大学附属病院 (関西医科大学本院)

研修プログラム統括責任者：上林卓彦

専門研修指導医：上林卓彦 (麻酔)

萩平 哲 (麻酔, 呼吸器外科麻酔)

大井由美子 (麻酔, 小児麻酔)

中嶋康文（麻醉，心臓血管麻醉）  
中本達夫（麻醉，ペインクリニック，区域麻醉，神経ブロック）  
中畑克俊（麻醉，産科麻醉）  
梅垣岳志（麻醉，集中治療）  
伊藤明日香（麻醉，心臓血管麻醉）  
岩崎光生（麻醉）  
上村幸子（麻醉）  
野々村智子（麻醉）  
旭爪章統（麻醉，ペインクリニック）  
奥 佳菜子（麻醉）  
金沢路子（麻醉，産科麻醉）  
内田 整（麻醉）  
中本麻衣子(麻醉)  
専門医：楠 宗矩（麻醉，集中治療）  
右馬猛生（麻醉）  
添田岳宏（麻醉）  
大平早也佳（麻醉）

麻醉科認定病院番号：1234

特徴：麻醉の各種分野（呼吸器外科麻醉，小児麻醉，心臓血管麻醉，ペインクリニック，産科麻醉）のエキスパートが揃っており，多数・多彩な疾患・手術患者に対する科学的全身管理が研修可能である．

また，総合集中治療部では麻醉科を中心に closed system で集中治療診療を行っており，内科系・外科系を問わず重症患者の全身管理が研修できます．

## ② 専門研修連携施設A

### 関西医科大学総合医療センター

研修実施責任者：増澤宗洋

専門研修指導医：増澤宗洋（麻醉，ペインクリニック，緩和ケア）

阪本幸世（麻醉）

内山祐佳（麻醉，ペインクリニック）

久保古寿江（麻醉）

北野正悟（麻醉，ペインクリニック）

宇野梨恵子（麻醉）

専門医：西本浩太（麻醉，集中治療）

緒方洪輔（麻酔，ペインクリニック，緩和ケア）

認定病院番号：30

特徴：関西医科大学総合医療センターにおける教育の根本は麻酔科の総合医を作ることである。心臓超音波診断や末梢神経ブロックは全国でも有数な技術を持った麻酔科医が在籍している。脳死臓器移植もこれまで9例行った。ペインクリニックや緩和医療も行っており，集中治療を加えた3本柱がすべてそろった施設である。

### **関西医科大学香里病院**

研修実施責任者：松本早苗

専門研修指導医：松本早苗（麻酔）

串田温子（麻酔）

山崎悦子（麻酔）

麻酔科認定病院番号：1490

特徴：耳鼻科や整形外科の比較的低リスクの低い小児症例が主となる。咽喉頭部や四肢の手術における小児麻酔が経験できる。

### **馬場記念病院**

研修実施責任者：池田栄浩

専門研修指導医：池田栄浩（麻酔）

山田麻紀子（麻酔，ペインクリニック）

麻酔科認定病院番号：1023

特徴：麻酔全般，特に脳神経外科および整形外科領域の麻酔

脳卒中コールをもち，南大阪方面の脳外科救急患者に対応し，脳動脈瘤クリッピングの手術，血管内治療など脳外科領域に特化した病院である。

また，交通外傷，高齢者の転倒による大腿骨骨折など整形領域の骨折手術も多い。このため超音波ガイド下末梢神経ブロックを積極的に施行している。

### **大阪府済生会野江病院**

研修実施責任者：加藤武志

専門研修指導医：加藤武志（麻酔全般）

今西敏博（麻酔全般）  
仲西未佳（心臓麻酔，ペイン）

麻酔科認定病院番号：732

特徴：地域医療支援病院。

中規模病院であるが，心臓血管外科，呼吸器外科，脳神経外科，産科と多岐にわたる症例が経験できる。

### 大阪府済生会茨木病院

研修実施責任者：中村久美子  
専門研修指導医：中村久美子（麻酔）  
白川倫代（麻酔）  
林 裕美子（麻酔）

認定病院番号：1312

特徴：麻酔全般

高齢者手術と帝王切開症例が多い。

### 大阪府済生会泉尾病院

研修実施責任者：上野 脩  
専門研修指導医：上野 脩（麻酔）

認定病院番号：1552

特徴：麻酔全般

恩賜財団『救療済生』の精神

### 国立循環器病研究センター

研修実施責任者：大西佳彦  
専門研修指導医：大西佳彦  
吉谷健司  
金澤裕子  
前田琢磨  
南 公人

専門医：下川 亮  
中野雄介  
加澤昌広  
堀田直志  
森永将裕  
三浦真之介

認定病院番号：168

特徴：循環器専門病院で、2019年に吹田市岸部の新病院へ移転しました。手術室はハイブリッド手術室4室とロボット手術室1室、陰圧手術室1室を合わせて総12室で運営しています。心臓外科手術は成人、血管、小児合わせて年間1200症例施行されています。脳外科手術は年間300症例で、産科手術は心疾患合併帝王切開手術を中心に年間100症例、循環器内科やカテーテル治療を合わせて年間2400症例麻酔科管理をおこなっています。

#### **独立行政法人労働者健康安全機構 大阪労災病院**

研修実施責任者：松浦康司

専門研修指導医：松浦康司（麻酔，集中治療）

宮田嘉久（麻酔）

山下 淳（麻酔，心臓血管麻酔）

貴志暢之（麻酔，ペインクリニック）

横川直美（麻酔，ペインクリニック）

専門医：辻本さやか（麻酔）

内本咲恵（麻酔）

麻酔科認定病院番号：197

特徴：高度で豊富な手術症例とペインクリニック症例

#### **大阪大学医学部附属病院**

研修プログラム統括責任者：藤野裕士

専門研修指導医：藤野裕士（麻酔，集中治療）

高階雅紀（麻酔）

内山昭則（集中治療）

大瀧千代（産科麻酔）

柴田 晶カール（麻酔）

松田陽一（麻醉，ペインクリニック）  
久利通興（麻醉）  
高橋亜矢子（麻醉，ペインクリニック）  
井口直也（麻醉，集中治療）  
徳平夏子（集中治療）  
平松大典（麻醉）  
入嵩西毅（麻醉）  
井浦 晃（麻醉）  
植松弘進（麻醉，ペインクリニック）  
小山有紀子（麻醉，集中治療）  
坂口了太（集中治療）  
堀口 祐（集中治療）  
木西悠紀（産科麻醉）  
榎谷祐亮（集中治療）  
古出 萌（集中治療）  
博多紗綾（緩和医療）  
松田千栄（産科麻醉）  
本庄郁子（産科麻醉）

専門医：盤井多美子（小児麻醉）

岩田博文（集中治療）  
清水 優（麻醉）  
林 優里（麻醉）  
菊池浩輔（麻醉）  
松本 悠（ペインクリニック）  
久保直子（集中治療）  
橋本明佳（集中治療）  
妙中浩紀（集中治療）  
田中愛子（集中治療）

麻醉科認定病院番号：49

特徴：

- ・あらゆる診療科があり，基本的な手術から複雑な手術，ASA1～5の患者に至るまで幅広い症例の経験が可能である。
- ・2年間の在籍で経験必要症例の規定数の達成が可能である。



## 独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター

研修実施責任者：渋谷博美

専門研修指導医：渋谷博美（臨床麻酔）  
天野栄三（臨床麻酔）  
石井裕子（臨床麻酔）  
伊藤千明（臨床麻酔）  
上田祥弘（臨床麻酔）  
春原真理（臨床麻酔）  
中西裕貴子（臨床麻酔）

専門医：山路寛人（臨床麻酔）  
桐山有紀（臨床麻酔）  
山形晃太（臨床麻酔）

麻酔科認定病院番号：584

特徴：当センターは、大阪市営地下鉄谷町線と中央線の「谷町4丁目」駅上にあります。29の診療科があり、合併症をもつ多くの手術が毎日施行されています。小児は、耳鼻科手術のほか、骨形成不全などの整形外科手術で多く、また成人の弁疾患や冠動脈疾患を中心とした心臓麻酔、食道・肺などの悪性疾患を中心とした胸部外科麻酔、脳外科の血管内手術や覚醒下手術の麻酔が経験できます。育児支援としては、敷地内保育園だけでなく、病児保育や夜間保育もあり、ママ麻酔科医が働ける環境も整っています。

## 大阪警察病院

研修実施責任者：北 貴志

専門研修指導医：北 貴志（麻酔）  
清水智明（麻酔、集中治療）  
荒井章臣（麻酔）  
井上潤一（麻酔、ペイン）  
一澤真珠（麻酔）  
猪原智恵（麻酔）  
西村暢征（麻酔）  
河合恵子（麻酔）  
寺西理恵（麻酔）  
清水千穂（麻酔）  
上田篤史（麻酔）  
竹田峰子（麻酔）

松村美穂（麻酔，ペイン）  
専門医：池田真悠実（麻酔，ペイン）  
高田祥子（麻酔）

麻酔科認定病院番号：295

特徴：症例数の多い急性期病院であり小児外科を除くほとんどの科の症例が研修できる。

### **関西労災病院**

研修実施責任者：興津賢太  
専門研修指導医：上山博史（麻酔，産科麻酔）  
興津賢太（麻酔）  
田村岳士（麻酔）  
清中さわみ（麻酔）  
中野一菜（麻酔）  
福原 彩（麻酔，救急，集中治療）  
安江雄一（麻酔，救急）  
専門医：奥野亜依（麻酔）  
田中みちる（麻酔）  
石丸紗也佳（麻酔）  
稲垣佳苗（麻酔）  
中村 藍（麻酔）  
中島友理奈（麻酔）

麻酔科認定病院番号：327

特徴：阪神地区の急性期医療の中核病院。消化器外科（胃，食道，大腸，膵臓），呼吸器外科，泌尿器科，産婦人科でロボット支援手術を行うなど領域によっては大学病院以上の医療を実践。また心臓血管外科，脳外科症例も豊富。

### **倉敷中央病院**

研修実施責任者：石田和慶（麻酔科主任部長）  
専門研修指導医：石田和慶（麻酔，集中治療）  
横田喜美夫（麻酔）  
山下茂樹（麻酔，集中治療）  
大竹由香（麻酔，緩和）

新庄泰孝（麻酔）  
入江洋正（麻酔，集中治療）  
勝田哲史（麻酔，集中治療）  
遠藤民子（麻酔）  
専門医：楠 淑（麻酔）  
小林寛基（麻酔）  
木村明生（麻酔）

麻酔科認定病院番号：113

特徴：倉敷中央病院は1172床を有する大規模総合病院である。2021年4月時点で麻酔科医22名が所属する。2020年度の麻酔科管理症例数は4625件（全手術件数は12698件/年）であった。手術室29室（アイセンター，ハイブリッド手術室を含む）を有し，小児先天性心疾患手術，臓器移植手術以外の豊富な手術実績を有する。病院も高度先進医療を志向しており，2019年5月に予防医療プラザも完成した。このような医療環境下，常に新しい知識と技術を習得することが可能である。

### ③ 専門研修連携施設B

#### 石切生喜病院

研修実施責任者：河嶋 朗  
専門研修指導医：河嶋 朗（麻酔，ペインクリニック）  
佐藤幸子（麻酔，集中治療部）  
専門医：田中素成（麻酔）

認定病院番号：1245

特徴：地域完結型医療が目標である。

#### 地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪母子医療センター

研修実施責任者：橘 一也  
専門研修指導医：橘 一也（小児麻酔・産科麻酔）  
竹下 淳（小児麻酔・産科麻酔）  
山下智範（小児麻酔・産科麻酔）  
竹内宗之（小児集中治療）  
川村 篤（小児集中治療）  
専門医：濱場啓史（小児麻酔・産科麻酔）

藤原 愛 (小児麻酔・産科麻酔)  
中村さやか (小児麻酔・産科麻酔)  
川瀬小百合 (小児麻酔・産科麻酔)  
和田愛子 (小児麻酔・産科麻酔)  
西垣 厚 (小児麻酔・産科麻酔)

認定病院番号：260

特徴：小児麻酔と産科麻酔に関連するあらゆる疾患を対象とし、専門性の高い麻酔管理を安全に行っている。代表的な疾患として、胆道閉鎖症、胃食道逆流症、横隔膜ヘルニア、消化管閉鎖症、固形腫瘍（小児外科）、先天性水頭症、もやもや病、狭頭症、脳腫瘍、脊髄髄膜瘤（脳神経外科）、複雑心奇形（心臓血管外科・小児循環器科）、口唇口蓋裂（口腔外科）、小耳症、母斑、多合指(趾)症（形成外科）、分娩麻痺、骨欠損、多合指(趾)症、膀胱尿管逆流症、尿道下裂、総排泄腔遺残症（泌尿器科）、斜視、未熟児網膜症（眼科）、中耳炎、気道狭窄、扁桃炎（耳鼻科）、白血病、悪性腫瘍（血液・腫瘍科）、無痛分娩、双胎間輸血症候群（産科）などがある。さらに、小児では消化管ファイバーや血管造影、MRIなどの検査の麻酔・鎮静も、麻酔科医が行っている。集中治療科での研修も積極的に行っている。

### 大和高田市立病院

研修実施責任者：住吉直秀

専門研修指導医：住吉直秀（麻酔管理全般）

麻酔科認定病院番号：905

特徴：ペインクリニック認定病院  
地域における総合医療の中心施設

## 5. 募集定員

10名（希望定員数）

## 6. 専攻医の採用と問い合わせ先

### ① 採用方法

専攻医に応募する者は、日本専門医機構に定められた方法により、期限までに志望の研修プログラムに応募する。

## ② 問い合わせ先

本研修プログラムへの問い合わせは、関西医科大学附属病院麻酔科専門研修プログラムwebsite, 電話, e-mail, 郵送のいずれの方法でも可能である.

関西医科大学 麻酔科学講座 秘書 水野久美子

大阪府枚方市新町2-5-1

TEL : 072-804-0101 (内線2683)

E-mail : mizunoku@hirakata.kmu.ac.jp

Website : <http://www7.kmu.ac.jp/anesthw/residency>

## 7. 麻酔科医資格取得のために研修中に修めるべき知識・技能・態度について

### ① 専門研修で得られる成果 (アウトカム)

麻酔科領域の専門医を目指す専攻医は、4年間の専門研修を修了することで、安全で質の高い周術期医療およびその関連分野の診療を実践し、国民の健康と福祉の増進に寄与することができるようになる。具体的には、専攻医は専門研修を通じて下記の4つの資質を修得した医師となる。

- 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能
- 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・医学に則して, 生涯を通じて研鑽を継続する向上心

麻酔科専門研修後には、大学院への進学やサブスペシャリティー領域の専門研修を開始する準備も整っており、専門医取得後もシームレスに次の段階に進み、個々のスキルアップを図ることが出来る。

### ② 麻酔科専門研修の到達目標

国民に安全な周術期医療を提供できる能力を十分に備えるために、研修期間中に別途資料麻酔科専攻医研修マニュアルに定められた専門知識, 専門技能, 学問的姿勢, 医師としての倫理性と社会性に関する到達目標を達成する。

### ③ 麻酔科専門研修の経験目標

研修期間中に専門医としての十分な知識, 技能, 態度を備えるために、別途資料麻酔科専攻医研修マニュアルに定められた経験すべき疾患・病態, 経験すべき診療・検査, 経験すべき麻酔症例, 学術活動の経験目標を達成する。

このうちの経験症例に関して、原則として研修プログラム外の施設での経験症例は算定できないが、地域医療の維持など特別の目的がある場合に限り、研修プログラム管理委員会が認めた認定病院において卒後臨床研修期間に経験した症例のうち、専門研修指導医が指導した症例に限っては、専門研修の経験症例数として数えることができる。

## 8. 専門研修方法

別途資料**麻酔科専攻医研修マニュアル**に定められた1) 臨床現場での学習、2) 臨床現場を離れた学習、3) 自己学習により、専門医としてふさわしい水準の知識、技能、態度を修得する。

## 9. 専門研修中の年次毎の知識・技能・態度の修練プロセス

専攻医は研修カリキュラムに沿って、下記のように専門研修の年次毎の知識・技能・態度の到達目標を達成する。

### 専門研修1年目

手術麻酔に必要な基本的な手技と専門知識を修得し、ASA 1～2度の患者の通常の定時手術に対して、指導医の指導のもと、安全に周術期管理を行うことができる。

### 専門研修2年目

1年目で修得した技能、知識をさらに発展させ、全身状態の悪いASA 3度の患者の周術期管理やASA 1～2度の緊急手術の周術期管理を、指導医の指導のもと、安全に行うことができる。

### 専門研修3年目

心臓外科手術、胸部外科手術、脳神経外科手術、帝王切開手術、小児手術などを経験し、さまざまな特殊症例の周術期管理を指導医のもと、安全に行うことができる。また、ペインクリニック、集中治療、救急医療など関連領域の臨床に携わり、知識・技能を修得する。

### 専門研修4年目

3年目の経験をさらに発展させ、さまざまな症例の周術期管理を安全に行うことができる。基本的にトラブルのない症例は一人で周術期管理ができるが、難易度の高い症例、緊急時などは適切に上級医をコールして、患者の安全を守ることができる。

## **10. 専門研修の評価（自己評価と他者評価）**

### **① 形成的評価**

- 研修実績記録：専攻医は毎研修年次末に、専攻医研修実績記録フォーマットを用いて自らの研修実績を記録する。研修実績記録は各施設の専門研修指導医に渡される。
- 専門研修指導医による評価とフィードバック：研修実績記録に基づき、専門研修指導医は各専攻医の年次ごとの知識・技能・適切な態度の修得状況を形成的評価し、**研修実績および到達度評価表**、指導記録フォーマットによるフィードバックを行う。研修プログラム管理委員会は、各施設における全専攻医の評価を年次ごとに集計し、専攻医の次年次以降の研修内容に反映させる。
- また、麻酔科のみならず、外科医を始め多職種 of 医療従事者からの聞き取りを行い、年次ごとに形成的評価を行う。この形成的評価の結果は指導記録フォーマット（資料7）を用いて記録として各研修プログラムで共有する。

### **② 総括的評価**

研修プログラム管理委員会において、専門研修4年次の最終月に、専攻医研修実績フォーマット、研修実績および到達度評価表、指導記録フォーマットをもとに、研修カリキュラムに示されている評価項目と評価基準に基づいて、各専攻医が専門医にふさわしい①専門知識、②専門技能、③医師として備えるべき学問的姿勢、倫理性、社会性、適性等を修得したかを総合的に評価し、専門研修プログラムを修了するのに相応しい水準に達しているかを判定する。

## **11. 専門研修プログラムの修了要件**

各専攻医が研修カリキュラムに定めた到達目標、経験すべき症例数を達成し、知識、技能、態度が専門医にふさわしい水準にあるかどうか修了要件である。各施設の研修実施責任者が集まる研修プログラム管理委員会において、研修期間中に行われた形成的評価、総括的評価を元に修了判定が行われる。

## **12. 専攻医による専門研修指導医および研修プログラムに対する評価**

専攻医は、毎年次末に専門研修指導医および研修プログラムに対する評価を行い、研修プログラム管理委員会に提出する。評価を行ったことで、専攻医が不利益を被らないように、研修プログラム統括責任者は、専攻医個人を特定できないような配慮を行う義務がある。

研修プログラム統括管理者は、この評価に基づいて、すべての所属する専攻医に対する適切な研修を担保するために、自律的に研修プログラムの改善を行う義務を有する。

### **13. 専門研修の休止・中断，研修プログラムの移動**

#### **① 専門研修の休止**

- 専攻医本人の申し出に基づき、研修プログラム管理委員会が判断を行う。
- 出産あるいは疾病などに伴う6ヶ月以内の休止は1回までは研修期間に含まれる。
- 妊娠・出産・育児・介護・長期療養・留学・大学院進学など正当な理由がある場合は、連続して2年迄休止を認めることとする。休止期間は研修期間に含まれない。研修プログラムの休止回数に制限はなく、休止期間が連続して2年を越えていなければ、それまでの研修期間はすべて認められ、通算して4年の研修期間を満たせばプログラムを修了したものとみなす。
- 2年を越えて研修プログラムを休止した場合は、それまでの研修期間は認められない。ただし、地域枠コースを卒業し医師免許を取得した者については、卒後に課せられた義務を果たすために特例扱いとし2年以上の休止を認める。

#### **② 専門研修の中断**

- 専攻医が専門研修を中断する場合は、研修プログラム管理委員会を通じて日本専門医機構の麻酔科領域研修委員会へ通知をする。
- 専門研修の中断については、専攻医が臨床研修を継続することが困難であると判断した場合、研修プログラム管理委員会から専攻医に対し専門研修の中断を勧告できる。

#### **③ 研修プログラムの移動**

- 専攻医は、やむを得ない場合、研修期間中に研修プログラムを移動することができる。その際は移動元、移動先双方の研修プログラム管理委員会を通じて、日本専門医機構の麻酔科領域研修委員会の承認を得る必要がある。麻酔科領域研修委員会は移動をしても当該専攻医が到達目標の達成が見込まれる場合にのみ移動を認める。

### **14. 専門研修プログラムを支える体制**

#### **① 専門研修プログラム管理委員会**

研修プログラム統括責任者と各施設の研修実施責任者により研修プログラム管理委員会を設置する。研修プログラム管理委員会は年間を通じて定期的開催され、所属する



各専攻医の研修の進捗状況や評価を行い、各施設における研修の質が担保できるような専攻医の配置、研修カリキュラムの質などを検討する。

### ② 専門研修指導医の研修計画

研修プログラム統括責任者と研修実施責任者は、別途資料**麻酔科専攻医指導者研修マニュアル**に基づき定期的に講習会等を実施し、専門研修指導医の指導を行う。

### ③ 専攻医の労務管理

各研修施設において、研修プログラム統括責任者および研修実施責任者は、施設の管理者に対して専攻医が心身ともに健康に研修生活を送れるような適切な労働環境を整えるように協議する。基本給与ならびに当直業務、夜間診療業務などに対する手当が適切に支払われるように管理者と合意する。また、必要がある場合は、適切な環境下で研修が行われているか専攻医に対して聞き取りを行い、労働環境、労働安全の整備に努める。

## 15. 地域医療への対応

本研修プログラムの連携施設には、地域医療の中核病院としての関西医科大学総合医療センター、関西医科大学香里病院、大和高田市立病院、馬場記念病院、石切生喜病院、大阪府済生会野江病院、大阪府済生会茨木病院、大阪府済生会泉尾病院、大阪労災病院、関西労災病院、倉敷中央病院など幅広い連携施設が入っている。医療資源の少ない地域においても安全な手術の施行に際し、適切な知識と技量に裏付けられた麻酔診療の実施は必要不可欠であるため、専攻医は、大病院だけでなく、地域での中小規模の研修連携施設においても一定の期間は麻酔研修を行い、当該地域における麻酔診療のニーズを理解する。

専門研修指導医の少ない地域で専門研修の質を担保するために、専門性の高い症例などは専門研修指導医の豊富な遠隔施設に一定期間専攻医を研修派遣するなど、いかなる地域においても一定水準以上の研修が行われるよう研修プログラムを構成する。

また、専門研修基幹施設は医療資源の豊富でない地域の連携施設においても研修の質が確保できるような指導体制を組めるように連携施設を支援することも望まれており、必要な場合は、中核病院の専門研修指導医が、連携施設を訪問して、指導を実施するなどの措置も考慮に入れる。

## 【資料】

### 麻酔科専攻医研修マニュアル

#### はじめに

麻酔科専門医を目指す先生たちへ

麻酔科医は、手術のために麻酔をするだけでなく、患者が無事に手術を終えて順調に回復できるよう、手術前から手術中、手術後（周術期）まで患者のコンディションを見守っていく“患者安全のエキスパート”ともいうべき存在です。さらに近年は、集中治療や救命医療、緩和医療、ペインクリニックといったさまざまな領域で麻酔科医の知識、技能が求められるようになり、ますます活躍の幅を広げており、麻酔科専門医は、国民にとって重要な役割を果たしています。

研修中は、患者の入院から手術前の準備、麻酔、手術、回復という一連の流れにおける管理（周術期管理）や、呼吸や循環、代謝といった生理活動を手術中に管理（全身管理）することを修得できます。周術期管理については、麻酔科医を中心に外科医など他科の医師と連携しながら行われるのが一般的です。麻酔科医は、入院してきた患者が無事に手術を終え、順調に回復していくまでを管理する、周術期の患者の命を守るという役割があります。そうした医療現場での管理技術やコーディネーション能力に加え、手術に用いる人工心肺など医療機器についても修得することが可能です。研修期間中、麻酔については、小児の麻酔、帝王切開術の麻酔、心臓血管手術の麻酔、胸部外科手術の麻酔、脳神経外科手術の麻酔といった症例を必須としておりますので研修後より専門的に極めることも可能です。また、それらの知識を応用し、集中治療、救急医療、緩和医療、ペインクリニックの研修も選択できます。その他、生理学、薬理学、生化学といった分野から基礎研究に取り組むにも、麻酔科の専門知識は非常に生きてきます。本マニュアルは、麻酔科領域の医療の中心となる麻酔科専門医を目指す先生たちをサポートする、麻酔科専攻医研修マニュアルです。

#### 目次

1. 専門医資格取得のために必要な知識・技能・態度について
2. 専門医資格取得のために研修中に経験すべき活動
3. 専門研修方法
4. 専門研修の評価（自己評価と他者評価）
5. 専門研修プログラムの修了要件
6. 専攻医による専門研修指導医および研修プログラムに対する評価
7. 専門研修の休止・中断，研修プログラム移動，プログラム外の研修
8. 専門医申請に必要な書類と提出方法

## 1. 専門医資格取得のために必要な知識・技能・態度について

### 1) 麻酔科領域専門研修で得られる成果（アウトカム）

麻酔科領域の専門医を目指す専攻医は、4年間の専門研修を修了することで、安全で質の高い周術期医療およびその関連分野の診療を実践し、国民の健康と福祉の増進に寄与することができるようになる。具体的には、専攻医は専門研修を通じて下記の4つの資質を修得した医師となる。

- 1) 十分な周術期医療および関連診療領域の専門知識と技能
- 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・医学に則して，生涯を通じて研鑽を継続する向上心

これらの知識，技能，態度が備わった「生命を守る」麻酔科専門医が我が国の周術期医療を担うことで，患者の重症度に応じた手術前から手術後までの安全な医療環境が提供され，どの地域においても国民が安全に手術を受けることができるようになることを目指す。

### 2) 麻酔科専門研修の到達目標

国民に安全な周術期医療を提供できる能力を十分に備えるために，専門知識，専門技能，学問的姿勢，医師としての倫理性と社会性など，以下の i～iv の項目を到達目標とする。

#### i. 専門知識

専攻医は麻酔科研修カリキュラムに沿って，日本麻酔科学会「麻酔科医のための教育ガイドライン」学習ガイドラインに準拠した下記の10の大項目に分類された98項目の専門知識を修得する。

- 1) 総論：麻酔科の役割，麻酔の安全，医事法制，質の評価と改善，リスクマネジメント，専門医制度，他職種との協力，手術室の安全管理・環境整備，研究計画と統計学，医療倫理について理解している。
- 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) 中枢神経系
  - B) 自律神経系
  - C) 末梢神経系
  - D) 神経筋接合部
  - E) 循環
  - F) 呼吸
  - G) 肝臓

- H) 腎臓
- I) 血液
- J) 酸塩基平衡, 体液, 電解質
- K) 内分泌, 代謝, 栄養
- L) 免疫

3) 薬理学: 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. 薬力学, 薬物動態を理解している.

- A) 吸入麻酔薬
- B) 静脈麻酔薬
- C) オピオイド, 鎮痛薬
- D) 鎮静薬
- E) 局所麻酔薬
- F) 筋弛緩薬, 拮抗薬
- G) 循環作動薬
- H) 呼吸器系に作用する薬物
- I) 薬力学, 薬物動態
- J) 漢方薬, 代替薬物

4) 麻酔管理総論: 下記の項目について理解し, 実践ができる.

- A) 術前評価
- B) 術前合併症と対策
- C) 麻酔器
- D) 静脈内薬物投与システム
- E) モニタリング
- F) 気道管理
- G) 体位
- H) 輸液・輸血療法
- I) 体温管理
- J) 栄養管理
- K) 脊髄くも膜下麻酔・硬膜外麻酔
- L) 神経ブロック
- M) 悪性高熱症

5) 麻酔管理各論: 下記の項目に関して理解し, 実践ができる.

- A) 腹部外科手術の麻酔
- B) 腹腔鏡下手術の麻酔
- C) 胸部外科手術の麻酔
- D) 成人心臓外科手術の麻酔

- E) 小児心臓外科手術の麻酔
  - F) 血管外科手術の麻酔
  - G) 脳神経外科手術の麻酔
  - H) 整形外科手術の麻酔
  - I) 泌尿器科手術の麻酔
  - J) 産婦人科手術の麻酔
  - K) 眼科手術の麻酔
  - L) 耳鼻科手術の麻酔
  - M) 形成外科手術の麻酔
  - N) 口腔外科手術の麻酔
  - O) 小児麻酔
  - P) レーザー手術の麻酔
  - Q) 日帰り麻酔
  - R) 手術室以外での麻酔
  - S) 外傷患者の麻酔
  - T) 臓器移植の麻酔
- 6) 術後評価：術後回復室，術後合併症，術後疼痛管理について理解し，実践できる．
- 7) 集中治療：集中治療を要する患者の呼吸・循環・神経・消化管・代謝内分泌・血液凝固の病態について理解し，治療できる．集中治療室における感染管理，輸液・輸血管理，栄養管理について理解し，実践できる．多臓器不全患者の治療ができる．小児・妊産婦や移植後患者といった特殊な集中治療を要する疾患の診断と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疾患とその評価，治療について理解し，実践できる．災害医療や心肺蘇生法，高圧酸素療法，脳死などについて理解している．
- 9) ペインクリニック：ペインクリニックの疾患，慢性痛の機序，治療について理解し，実践できる．
- 10) 緩和医療：緩和医療が必要な病態について理解し，治療できる．

## ii. 専門技能

専攻医は麻酔科研修カリキュラムに沿って，麻酔診療，集中治療，救急医療，ペインクリニック，緩和医療などに要する専門技能（診療技能，処置技能）を修得する．

### 1) 診療技能

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「麻酔科医のための教育ガイドライン」基本手技ガイドラインに準拠する．基本手技ガイドラインにある下記9つのそれぞれの基本手技について，ガイドラインに定められた「Advanced」の技能水準に到達している．

- 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・鎮痛法および鎮静薬
- H) 感染予防
- I) 神経ブロック

## 2) 処置技能

麻酔科専門医として必要な臨床上の役割を実践することで、下記2つの能力を修得して、患者の命を守ることができる。

- A) 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能，判断能力を持っている。
- B) 医療チームのリーダーとして，他科の医師，多職種を巻き込み，統率力をもって，周術期の刻々と変化する病態に対応をすることができる。

## iii. 学問的姿勢

専攻医は医療・医学の進歩に則して，生涯を通じて自己能力の研鑽を継続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。

## iv. 医師としての倫理性と社会性

専攻医が身につけるべきコンピテンシーには，専門知識・専門技能に加え，医師としての倫理性と社会性などが含まれる。専門研修を通じて，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。

- 1) 指導担当する医師とともに on the job training 環境の中で，協調して診療を行うことができる。
- 2) 他科の医師，メディカルスタッフなどと協力・協働して，チーム医療を実践できるコミュニケーション能力を磨くことができる。

- 3) 臨床現場において、患者の接し方に配慮しながら、麻酔方法や周術期合併症を適切に説明し、インフォームドコンセントを得ることができる。
- 4) 臨床従事者として臨床倫理を遵守し、患者の権利に配慮しながら診療を行うことができる。
- 5) 初期研修医や他の研修中の医師、実習中の学生などに対し、適切な方法で教育をすることができる。
- 6) 研究者として研究倫理を遵守し、適切な研究活動、発表を行うことができる。
- 7) 診療記録や麻酔記録などの書類を適切に作成、管理することができる。

## **2. 専門医資格取得のために研修中に経験すべき活動**

専攻医は麻酔科研修カリキュラムに沿って、専門医としての十分な知識、技能、態度を備えるために、以下の1)～4)を経験する。

### **1) 経験すべき疾患・病態**

周術期の安全管理を行う麻酔科専門医となるべく、手術が適応となる多様な疾患を経験し、また手術を必要とする病態だけでなく患者が合併する病態を的確に理解する。特に特殊な知識や技能が必要となる手術に関しては研修期間中に一定以上の症例数経験が要求される。特殊な知識や技能を要する麻酔の種類ごとの具体的な必要症例数は3)に示す。

研修期間中に、下記に記すような全身合併症を持つ症例を経験する。研修プログラムは、各専攻医が下記の合併症を有する患者の麻酔を担当できるように症例の割り当てや、研修施設のローテーションを配慮して構成されている。

- A) 脳神経系疾患
- B) 呼吸器系疾患
- C) 循環器系疾患
- D) 消化器系疾患
- E) 内分泌代謝系疾患
- F) 腫瘍などの悪性疾患
- G) 肝機能障害
- H) 腎機能障害
- I) リウマチ・膠原病系疾患
- J) 整形外科系疾患

### **2) 経験すべき診察・検査等**

専攻医は、麻酔科研修を通じて次に述べるような診察を経験する。

術前診察において、担当する手術患者の全身状態を把握しリスク分類する。手術患者の合併する病態を把握し、リスクに応じた麻酔計画を立て、実施のための準備を的確に行う。

術中には、聴診、触診、視診や生体情報モニターなどを通じて刻々と変化していく患者の全身状態を監視し、患者の状況に応じた適切な処置を行う。術後は患者の全身状態の管理だけでなく、適切な疼痛管理を行う。

研修期間中に下記に示すようなモニターを用いた麻酔管理症例の担当経験を通じて、モニターに関する知識を修得し、麻酔管理において効果的に使用する。

A) 麻酔深度モニタリング，脳波

- ・BIS モニター

B) 神経学的モニタリング

- ・運動誘発電位モニタリング

C) 循環モニタリング

- ・心電図モニター
- ・非観血的血圧計
- ・尿量計
- ・観血的動脈圧モニター
- ・経食道超音波検査
- ・局所混合血酸素飽和度モニター

D) 呼吸モニタリング

- ・パルスオキシメーター
- ・スパイロメトリー
- ・呼吸終末二酸化炭素濃度モニター

E) 神経筋モニタリング

- ・筋弛緩モニター

F) 体温モニタリング

- ・深部体温計

G) 代謝モニタリング

H) 血液凝固モニタリング

### 3) 経験すべき手術・処置等

研修期間中に 600 例以上の症例を麻酔担当医として経験する。さらに、下記の特異な症例に関して、所定の件数の麻酔を担当医として経験する。研修プログラムは各専攻医がこれらの症例を所定の件数経験できるように構成されている。



卒後臨床研修期間の2年の間に専門研修指導医が指導した症例は、専門研修の経験症例数として数えることができる。

- ・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
- ・胸部外科手術の麻酔 25 症例
- ・脳神経外科手術の麻酔 25 症例

（症例の定義は別途資料に示す。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。）

原則として，研修プログラム外の施設での経験症例は算定できないが，地域医療の維持などの目的のある場合において，研修プログラム外の施設であっても，後述の項目7にあるように研修プログラム管理委員会が認めた認定病院において卒後臨床研修期間に経験した症例のうち，専門研修指導医が指導した症例に限っては，専門研修の経験症例数として数えることができる。

#### 4) 学術活動

専攻医は麻酔科研修カリキュラムに沿って，研修医は臨床研究や基礎研究などの学術活動に積極的に関わる必要がある。専門医機構研修委員会が認める麻酔科領域の学術集会への参加，筆頭者としての学術集会での発表あるいは論文発表が，一定以上の基準で求められる。具体的な基準は別途資料に示す。

### 3. 専門研修方法

#### 1) 臨床現場での学習

専攻医は麻酔科研修カリキュラムに沿って，定められた水準の知識，技能，態度を下記に示すような方法を通じて臨床現場で修得する。

- i. 手術症例を検討する術前カンファレンスにおいて，患者のリスクアセスメント，麻酔方法，手術方法，術後管理について，担当症例のプレゼンテーションを行い，指導医からのフィードバックを得る。
- ii. 手術室において，麻酔導入，術中管理，麻酔覚醒，術後管理の経験を通じて，指導医や外科医，関連職種から手術現場で，専門知識・専門技能やコミュニケーション能力などのソフトスキルに関する on-the-job training を受ける。
- iii. 担当症例について，術翌日以降に術後回診を行い，指導医・患者・外科医・看護師などと麻酔管理，術後管理についての検討を行う。

iv. 毎月～数ヶ月に1回の珍しい症例や難渋した症例、予期せぬ合併症を経験した症例などを集めた症例検討会や、最新の知識を吸収するための抄読会・研究会などから、自らの経験症例からだけでは学べない知識を学習する。

v. 必要があれば、適宜ハンズオンワークショップ、シミュレーションラボを用いた研修、ビデオ研修などの受講を通じて、臨床現場に必要な技能を修得する。

## 2) 臨床現場を離れた学習

専攻医は研修カリキュラムに沿って、麻酔科学領域に関連する学術集会、セミナー、講演会およびなどへ参加し、国内外の標準的治療および先進的・研究的治療を修得する。BLS/ACLS は必ず研修期間中に受講し、心肺蘇生技能を修得する。また、各研修プログラムの参加医療機関において、院内の医療安全講習、感染制御講習、倫理講習や院外と同様のセミナーなどに参加し、医療安全・感染制御・臨床倫理についての知識を修得する。

## 3) 自己学習

麻酔は周術期管理学・全身管理学であるとともに危機管理学でもある。専攻医は患者の疾患・病態や全身状態を深く把握し、リスクに見合った麻酔管理ができるように、到達目標に示されている学習項目に関して、常日頃から自己学習しておく必要がある。

また、専門研修期間内に、研修カリキュラムに記載されている疾患、病態で経験することが困難な学習項目は、教科書や論文などの文献や、関連学会などの示したガイドラインや指針などに加えて、日本麻酔科学会やその関連学会が準備する e-Learning などを活用して、より広く、より深く自主的に学習する。

## 4) 専門研修中の年次毎の知識・技能・態度の修練プロセス

専攻医は研修カリキュラムに沿って、下記のように専門研修の年次毎の知識・技能・態度の到達目標を達成する。

### 専門研修1年目

手術麻酔に必要な基本的な手技と専門知識を修得し、ASA 1～2度の患者の通常の定時手術に対して、指導医の指導のもと、安全に周術期管理を行うことができる。

### 専門研修2年目

1年目で修得した技能、知識をさらに発展させ、全身状態の悪い ASA 3度の患者の周術期管理や ASA 1～2度の緊急手術の周術期管理を、指導医の指導のもと、安全に行うことができる。

#### 専門研修 3 年目

心臓外科手術，胸部外科手術，脳神経外科手術，帝王切開手術，小児手術などを経験し，さまざまな特殊症例の周術期管理を指導医のもと，安全に行うことができる．また，ペインクリニック，集中治療，救急医療など関連領域の臨床に携わり，知識・技能を修得する．

#### 専門研修 4 年目

3 年目の経験をさらに発展させ，さまざまな症例の周術期管理を安全に行うことができる．基本的にトラブルのない症例は一人で周術期管理ができるが，難易度の高い症例，緊急時など適切に指導医をコールして，患者の安全を守ることができる．

### 4. 専門研修の評価（自己評価と他者評価）

#### 1) 形成的評価

- ・ 研修実績記録：専攻医は毎研修年次末に，**専攻医研修実績記録フォーマット**を用いて自らの研修実績を記録する．研修実績記録は各施設の専門研修指導医に渡される．
- ・ 専門研修指導医による評価とフィードバック：研修実績記録に基づき，専門研修指導医は各専攻医の年次ごとの知識・技能・適切な態度の修得状況を形成的評価し，**研修実績および到達度評価表，指導記録フォーマット**によるフィードバックを行う．研修プログラム管理委員会は，各施設における全専攻医の評価を年次ごとに集計し，専攻医の次年次以降の研修内容に反映させる．

#### 2) 総括的評価

研修プログラム管理委員会において，専門研修 4 年次の最終月に，**専攻医研修実績フォーマット，研修実績および到達度評価表，指導記録フォーマット**をもとに，研修カリキュラムに示されている評価項目と評価基準に基づいて，各専攻医が専門医にふさわしい①専門知識，②専門技能，③医師として備えるべき学問的姿勢，倫理性，社会性，適性等を修得したかを総合的に評価し，専門研修プログラムを修了するのに相応しい水準に達しているかを判定する．

### 5. 専門研修プログラムの修了要件

各専攻医が研修カリキュラムに定めた到達目標，経験すべき症例数を達成し，知識，技能，態度が専門医にふさわしい水準にあるかどうか修了要件である．各施設の専門研修責任者が集まる研修プログラム管理委員会において，研修期間中に行われた形成的評価，総括的評価を元に修了判定が行われる．

具体的には、一般的な病院において、ASA1 度あるいは2度の患者に対して一人で術前・術中・術後を通じて、麻酔ならびに周術期医療を安全に遂行できることが望まれる到達水準である。

周術期医療に関する専門知識、専門技能だけでなく、医療安全、感染制御の知識と技能、学問的姿勢、チーム医療におけるコミュニケーションスキル、医師としての倫理性と社会性などが専門医に見合う水準に到達しているかも判定の評価対象となる。

## **6. 専攻医による専門研修指導医および研修プログラムに対する評価**

専攻医は、毎年次末に専門研修指導医および研修プログラムに対する評価を行い、研修プログラム管理委員会に提出する。評価を行ったことで、専攻医が不利益を被らないように、研修プログラム統括責任者は、専攻医個人を特定できないような配慮を行う義務がある。

研修プログラム統括管理者は、この評価に基づいて、すべての所属する専攻医に対する適切な研修を担保するために、自律的に研修プログラムの改善を行う義務を有する。

## **7. 専門研修の休止・中断，研修プログラム移動，プログラム外の研修**

### **1) 専門研修の休止**

- ・ 専攻医本人の申し出に基づき、研修プログラム管理委員会が判断を行う。
- ・ 出産あるいは疾病などに伴う6ヶ月以内の休止は1回までは研修期間に含まれる。
- ・ 妊娠・出産・育児・介護・長期療養・留学・大学院進学など正当な理由がある場合は、連続して2年迄休止を認めることとする。6ヶ月を超える休止期間は研修期間に含まれない。研修プログラムの休止回数に制限はなく、休止期間が連続して2年を超えていなければ、休止以前の研修実績は認められ、通算して4年の研修期間を満たせばプログラムを修了したものとみなす。
- ・ 連続して2年を超える期間、研修プログラムを休止した場合は、それまでの研修期間は認められない。ただし、地域枠コースを卒業し医師免許を取得した者については、卒後に課せられた義務を果たすために特例扱いとし2年以上の休止を認める。

### **2) 専門研修の中断**

- ・ 専攻医が専門研修を中断する場合は、研修プログラム管理委員会を通じて日本専門医機構の麻酔科領域研修委員会へ通知をする。
- ・ 専門研修の中断については、専攻医が臨床研修を継続することが困難であると判断した場合、研修プログラム管理委員会から専攻医に対し専門研修の中断を勧告できる。

### **3) 研修プログラムの移動**

- ・ 専攻医は、やむを得ない場合、研修期間中に研修プログラムを移動することができる。その際は移動元、移動先双方の研修プログラム管理委員会を通じて、日本専門医機構の麻酔科領域研修委員会の承認を得る必要がある。麻酔科領域研修委員会は移動をしても当該専攻医が到達目標の達成が見込まれる場合にのみ移動を認める。

#### 4) プログラムの外の研修

- ・ 研修プログラムとして定められているもの以外の研修の追加は、研修プログラム管理委員会が認めたものだけに限り認めることができる。
- ・ 地域医療の維持など特別の目的がある場合に限り、研修プログラム管理委員会が認めた場合は、認定病院において卒後臨床研修期間に経験した症例のうち、専門研修指導医が指導した症例に限っては、専門研修の経験症例数として数えることができる。
- ・ 研修プログラム管理委員会はプログラム外の研修を認めた場合は日本専門医機構の麻酔科領域研修委員会に届け出る。

### 8. 専門医申請に必要な書類と提出方法

各専攻医は、専門研修プログラム修了時、各施設の専門研修責任者のチェックを受けた**専攻医研修実績フォーマット**、**研修実績および到達度評価表**、**指導記録フォーマット**を研修プログラム管理委員会に提出する。その他必要書類がある場合は、麻酔科領域研修委員会が通知を行う。

## 【資料】

### 麻酔科専攻医指導者研修マニュアル

#### はじめに

麻酔科医は、手術のために麻酔をするだけでなく、患者が無事に手術を終えて順調に回復できるよう、手術前から手術中、手術後（周術期）まで患者のコンディションを見守っていく“患者安全のエキスパート”ともいうべき存在です。さらに近年は、集中治療や救命医療、緩和医療、ペインクリニックといったさまざまな領域で麻酔科医の知識、技能が求められるようになり、ますます活躍の幅を広げており、麻酔科専門医は、国民にとって重要な役割を果たしています。

研修中は、患者の入院から手術前の準備、麻酔、手術、回復という一連の流れにおける管理（周術期管理）や、呼吸や循環、代謝といった生理活動を手術中に管理（全身管理）することを修得できます。周術期管理については、麻酔科医を中心に外科医など他科の医師と連携しながら行われるのが一般的です。麻酔科医は、入院してきた患者が無事に手術を終え、順調に回復していくまでを管理する、周術期の患者の命を守るという役割があります。そうした医療現場での管理技術やコーディネーション能力に加え、手術に用いる人工心肺など医療機器についても修得することが可能です。研修期間中、麻酔については、小児の麻酔、帝王切開術の麻酔、心臓血管手術の麻酔、胸部外科手術の麻酔、脳神経外科手術の麻酔といった症例を必須としておりますので研修後より専門的に極めることも可能です。また、それらの知識を応用し、集中治療、救急医療、緩和医療、ペインクリニックの研修も選択できます。その他、生理学、薬理学、生化学といった分野から基礎研究に取り組むにも、麻酔科の専門知識は非常に生きてきます。本マニュアルは、麻酔科領域の医療の中心となる麻酔科専門医を目指す先生たちをサポートする、麻酔科専攻医研修マニュアルです。

#### 目次

1. 専門医資格取得のために必要な知識・技能・態度について
2. 専門研修指導医とは
3. 専門研修指導医の要件
4. 専門研修指導医として身につけておくべき教育・指導方法
5. 専攻医に対する評価法
6. 専攻医による専門研修指導医および研修プログラムに対する評価
7. 研修プログラム管理委員会の役割と権限

## 1. 専門医資格取得のために必要な知識・技能・態度について

### 1) 麻酔科領域専門研修で得られる成果（アウトカム）

麻酔科領域の専門医を目指す専攻医は、4年間の専門研修を修了することで、安全で質の高い周術期医療およびその関連分野の診療を実践し、国民の健康と福祉の増進に寄与することができるようになる。具体的には、専攻医は専門研修を通じて下記の4つの資質を修得した医師となる。

- 1) 十分な周術期医療および関連診療領域の専門知識と技能
- 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・医学に則して，生涯を通じて研鑽を継続する向上心

これらの知識，技能，態度が備わった「生命を守る」麻酔科専門医が我が国の周術期医療を担うことで，患者の重症度に応じた手術前から手術後までの安全な医療環境が提供され，どの地域においても国民が安全に手術を受けることができるようになることを目指す。

### 2) 麻酔科専門研修の到達目標

国民に安全な周術期医療を提供できる能力を十分に備えるために，専門知識，専門技能，学問的姿勢，医師としての倫理性と社会性など，以下の i～iv の項目を到達目標とする。

#### i. 専門知識

専攻医は麻酔科研修カリキュラムに沿って，日本麻酔科学会「麻酔科医のための教育ガイドライン」学習ガイドラインに準拠した下記の10の大項目に分類された98項目の専門知識を修得する。

- 1) 総論：麻酔科の役割，麻酔の安全，医事法制，質の評価と改善，リスクマネジメント，専門医制度，他職種との協力，手術室の安全管理・環境整備，研究計画と統計学，医療倫理について理解している。
- 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) 中枢神経系
  - B) 自律神経系
  - C) 末梢神経系
  - D) 神経筋接合部
  - E) 循環
  - F) 呼吸

- G) 肝臓
  - H) 腎臓
  - I) 血液
  - J) 酸塩基平衡, 体液, 電解質
  - K) 内分泌, 代謝, 栄養
  - L) 免疫
- 3) 薬理学：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. 薬力学, 薬物動態を理解している.
- A) 吸入麻酔薬
  - B) 静脈麻酔薬
  - C) オピオイド, 鎮痛薬
  - D) 鎮静薬
  - E) 局所麻酔薬
  - F) 筋弛緩薬, 拮抗薬
  - G) 循環作動薬
  - H) 呼吸器系に作用する薬物
  - I) 薬力学, 薬物動態
  - J) 漢方薬, 代替薬物
- 4) 麻酔管理総論：下記の項目について理解し, 実践ができる.
- A) 術前評価
  - B) 術前合併症と対策
  - C) 麻酔器
  - D) 静脈内薬物投与システム
  - E) モニタリング
  - F) 気道管理
  - G) 体位
  - H) 輸液・輸血療法
  - I) 体温管理
  - J) 栄養管理
  - K) 脊髄くも膜下麻酔・硬膜外麻酔
  - L) 神経ブロック
  - M) 悪性高熱症
- 5) 麻酔管理各論：下記の項目に関して理解し, 実践ができる.
- A) 腹部外科手術の麻酔
  - B) 腹腔鏡下手術の麻酔
  - C) 胸部外科手術の麻酔



- D) 成人心臓外科手術の麻酔
  - E) 小児心臓外科手術の麻酔
  - F) 血管外科手術の麻酔
  - G) 脳神経外科手術の麻酔
  - H) 整形外科手術の麻酔
  - I) 泌尿器科手術の麻酔
  - J) 産婦人科手術の麻酔
  - K) 眼科手術の麻酔
  - L) 耳鼻科手術の麻酔
  - M) 形成外科手術の麻酔
  - N) 口腔外科手術の麻酔
  - O) 小児麻酔
  - P) レーザー手術の麻酔
  - Q) 日帰り麻酔
  - R) 手術室以外での麻酔
  - S) 外傷患者の麻酔
  - T) 臓器移植の麻酔
- 6) 術後評価：術後回復室，術後合併症，術後疼痛管理について理解し，実践できる．
- 7) 集中治療：集中治療を要する患者の呼吸・循環・神経・消化管・代謝内分泌・血液凝固の病態について理解し，治療できる．集中治療室における感染管理，輸液・輸血管管理，栄養管理について理解し，実践できる．多臓器不全患者の治療ができる．小児・妊産婦や移植後患者といった特殊な集中治療を要する疾患の診断と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疾患とその評価，治療について理解し，実践できる．災害医療や心肺蘇生法，高圧酸素療法，脳死などについて理解している．
- 9) ペインクリニック：ペインクリニックの疾患，慢性痛の機序，治療について理解し，実践できる．
- 10) 緩和医療：緩和医療が必要な病態について理解し，治療できる．

## ii. 専門技能

専攻医は麻酔科研修カリキュラムに沿って，麻酔診療，集中治療，救急医療，ペインクリニック，緩和医療などに要する専門技能（診療技能，処置技能）を修得する．

### 1) 診療技能

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「麻酔科医のための教育ガイドライン」基本手技ガイドラインに準拠する．基本手技

ガイドラインにある下記9つのそれぞれの基本手技について、ガイドラインに定められた「Advanced」の技能水準に到達している。

- 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・鎮痛法および鎮静薬
- H) 感染予防
- I) 神経ブロック

## 2) 処置技能

麻酔科専門医として必要な臨床上の役割を実践することで、下記2つの能力を修得して、患者の命を守ることができる。

- A) 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能、判断能力を持っている。
- B) 医療チームのリーダーとして、他科の医師、多職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する病態に対応をすることができる。

## iii. 学問的姿勢

専攻医は医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己能力の研鑽を継続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。

## iv. 医師としての倫理性と社会性

専攻医が身につけるべきコンピテンシーには、専門知識・専門技能に加え、医師としての倫理性と社会性などが含まれる。専門研修を通じて、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。

- 1) 指導担当する医師とともに on the job training 環境の中で、協調して診療を行うことができる。

- 2) 他科の医師，メディカルスタッフなどと協力・協働して，チーム医療を実践できるコミュニケーション能力を磨くことができる。
- 3) 臨床現場において，患者の接し方に配慮しながら，麻酔方法や周術期合併症を適切に説明し，インフォームドコンセントを得ることができる。
- 4) 臨床従事者として臨床倫理を遵守し，患者の権利に配慮しながら診療を行うことができる。
- 5) 初期研修医や他の研修中の医師，実習中の学生などに対し，適切な方法で教育をすることができる。
- 6) 研究者として研究倫理を遵守し，適切な研究活動，発表を行うことができる。
- 7) 診療記録や麻酔記録などの書類を適切に作成，管理することができる。

## **2. 専門研修指導医とは**

麻酔科専門研修指導医とは，麻酔科専門医の資格を持ち，十分な診療経験を有し，かつ専門医を目指す専攻医への教育指導を適切に行える能力を持つ医師である。

## **3. 専門研修指導医の要件**

麻酔科専門医としての資格更新を1回以上行う，またはそれと同等と考えられる実績を積んでいることが要求される。専門医の資格更新を行っていない者に対しては，麻酔科領域研修委員会の指定する教育に関する講習会を受講していることが求められる。

また，専門研修指導医が麻酔科研修プログラム所属していると認められるには，プログラム内で週3日以上麻酔および関連領域の業務に従事していることが必要となる。複数のプログラムに関わっている場合には，その業務量により人数が案分される。

## **4. 専門研修指導医として身につけておくべき教育・指導方法**

専門研修指導医は，各専攻医が研修カリキュラムに定めた到達目標，経験すべき症例数を達成し，専門医にふさわしい水準の知識，技能，態度を修得できるよう下記のような教育・指導方法を身につけることが必要である。

### **1) 臨床現場での教育・指導**

麻酔科研修カリキュラムに沿って，専攻医が定められた水準の知識，技能，態度を修得できるよう下記に示すような方法を通じて臨床現場で教育・指導する。

- i. 手術症例を検討する術前カンファレンスにおいて，患者のリスクアセスメント，麻酔方法，手術方法，術後管理について，専攻医の行う担当症例のプレゼンテーションに対してフィードバックを行う。

- ii. 手術室において、麻酔導入、術中管理、麻酔覚醒、術後管理の経験を通じて、手術現場で、専門知識・専門技能の教育や、外科医や関連職種とのコミュニケーションなどのソフトスキルの指導といった on-the-job training を行う。
- iii. 担当症例についての術後回診の結果から、必要があれば他の上級医・患者・外科医・看護師などと共に麻酔管理、術後管理についての症例検討を実施し教育を行う。
- iv. 毎月～数ヶ月に1回の珍しい症例や難渋した症例、予期せぬ合併症を経験した症例などを集めた症例検討会や、最新の知識を吸収するための抄読会・研究会などで、経験症例からだけでは学べない知識を教育する。
- v. 必要があれば、適宜ハンズオンワークショップ、シミュレーションラボを用いた研修、ビデオ研修などを用いて指導を行い、臨床現場に必要な技能を修得させる。

## 2) 臨床現場を離れた教育・指導

研修カリキュラムに沿って、専攻医が麻酔科学領域に関連する学術集会、セミナー、講演会およびなどへ参加し、国内外の標準的治療および先進的・研究的治療を修得できるよう指導するとともに、その機会の確保に努める。さらに、専攻医が BLS/ACLS を必ず研修期間中に受講し、心肺蘇生技能を修得したり、院内の医療安全講習、感染制御講習、倫理講習や院外の同様のセミナーなどに出席し、医療安全・感染制御・臨床倫理についての知識を修得したりできるよう指導するとともに、その機会の確保に努める。

## 3) 自己学習

専攻医が患者の疾患・病態や全身状態を深く把握し、リスクに見合った麻酔管理ができるように、到達目標に示されている学習項目に関して、常日頃から自己学習するように文献や資料などを提示して指導するとともに、その機会の確保に努める。

## 4) 専門研修中の年次毎の知識・技能・態度の修練プロセス

研修カリキュラムに沿って、専攻医が下記のように専門研修の年次毎の知識・技能・態度の到達目標を達成できるよう教育・指導する。

### 専門研修1年目

手術麻酔に必要な基本的な手技と専門知識を修得し、ASA 1～2度の患者の通常の定時手術に対して、指導医の指導のもと、安全に周術期管理を行うことができる。

### 専門研修2年目

1年目で修得した技能、知識をさらに発展させ、全身状態の悪い ASA 3 度の患者の周術期管理や ASA 1～2 度の緊急手術の周術期管理を、指導医の指導のもと、安全に行うことができる。

#### 専門研修 3 年目

心臓外科手術、胸部外科手術、脳神経外科手術、帝王切開手術、小児手術などを経験し、さまざまな特殊症例の周術期管理を指導医のもと、安全に行うことができる。また、ペインクリニック、集中治療、救急医療など関連領域の臨床に携わり、知識・技能を修得する。

#### 専門研修 4 年目

3年目の経験をさらに発展させ、さまざまな症例の周術期管理を安全に行うことができる。基本的にトラブルのない症例は一人で周術期管理ができるが、難易度の高い症例、緊急時など適切に指導医をコールして、患者の安全を守ることができる。

## 5. 専攻医に対する評価法

### 1) 形成的評価

- ・ 研修実績記録：専攻医は毎研修年次末に、**専攻医研修実績記録フォーマット**を用いて自らの研修実績を記録する。研修実績記録は各施設の専門研修指導医に渡される。
- ・ 専門研修指導医による評価とフィードバック：研修実績記録に基づき、専門研修指導医は各専攻医の年次ごとの知識・技能・適切な態度の修得状況を形成的評価し、**研修実績および到達度評価表**、**指導記録フォーマット**によるフィードバックを行う。研修プログラム管理委員会は、各施設における全専攻医の評価を年次ごとに集計し、専攻医の次年次以降の研修内容に反映させる。
- ・ 専門研修指導医のフィードバック方法の学習：各施設の専門研修指導医はそれぞれの施設あるいはプログラム内で指導者のための講習を受け、フィードバック法などの指導法について学習し、専攻医が効果的に研修できるような環境を提供することが求められる。「医学教育者のためのワークショップ」、「臨床研修指導医養成講習会」などでもそのスキルの一部を学習することができる。他の機関が提供している e-learning や教育セミナーなどのリソースを利用した学習も推奨される。各研修プログラムは、専門研修指導医に対し、上記に記載されたような指導法の学習機会を提示し、専門研修指導医がフィードバック法の学習がしやすい環境を作ることが必須である。

### 2) 総括的評価

研修プログラム管理委員会において、専門研修4年次の最終月に、**専攻医研修実績フォーマット**、**研修実績および到達度評価表**、**指導記録フォーマット**をもとに、研修カリキュラムに示されている評価項目と評価基準に基づいて、各専攻医が専門医にふさわしい①専門知識、②専門技能、③医師として備えるべき学問的姿勢、倫理性、社会性、適性等を修得したかを総合的に評価し、専門研修プログラムを修了するのに相応しい水準に達しているかを判定する。

## **6. 専攻医による専門研修指導医および研修プログラムに対する評価**

専攻医は、毎年次末に専門研修指導医および研修プログラムに対する評価を行い、研修プログラム管理委員会に提出する。評価を行ったことで、専攻医が不利益を被らないように、

研修プログラム統括責任者は、専攻医個人を特定できないような配慮を行う義務がある。専門研修指導医は、この評価に基づいて、自律的に自身の教育法ならびに研修プログラムの改善を行う義務を有する。

## **7. 研修プログラム管理委員会の役割と権限**

研修プログラム管理委員会は、研修プログラム統括責任者と各施設の研修プログラム連携施設担当で構成される研修プログラムの立案や運営の意思決定機関であり、年間を通じて定期的開催される。具体的な管理事項は下記の通りである。

- 1) 各施設の設備や症例の数や種類、指導体制などを把握した上で、研修プログラムの内容の詳細を決定する。
- 2) 各専攻医に十分な研修環境が確保できるよう、各研修施設の年度毎に研修可能な専攻医数、施設間ローテーションを決定する。
- 3) 継続的に、各専攻医の希望する研修や各研修施設における研修の実施状況、各専攻医の研修進捗を把握して、研修プログラムの質の管理を行う。
- 4) 専攻医に対する指導・評価が適切に行われるように、各研修施設に対して適切な指導体制の維持を要求する。
- 5) 専攻医からの研修プログラムに対する評価を集計し、その評価に基づいて研修プログラムの改善を行う。
- 6) 各専攻医の研修の総括的評価を行い、研修の修了判定をする。

遠隔施設などが含まれている場合には、地域医療の維持のために必ずしも直接会って委員会を行う必要はなく、IT や通信ツールなどを利用し、遠隔施設の研修プログラム連携施設担当が日常診療を妨げることなく委員会に参加できるように配慮を行うことが望ましい。