

# 山口県立総合医療センター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

本専門研修プログラムは、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、地域の麻酔診療を維持すべく十分な知識・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。

臨床研究、症例報告を通じてリサーチマインドを形成できるよう指導し、活発な学会活動、論文作成を目標とする。

本研修プログラムでは、山口県の地域中核病院で主に研修を行い、集中治療やペインクリニックなどのサブスペシャリティ部門も併せて研修できる利点がある。また周産期母子センターがあるため、小児麻酔症例や参加麻酔症例が多く、周産期医療に興味がある専攻医にとっては魅力的なプログラムを備えている。研修終了後は、山口県の地域医療の担い手として県内の施設で就業が可能となる。

## 3. 専門研修プログラムの運営方針

- 研修1年目は、専門研修基幹施設で研修を行う。
- 研修2年目から山口大学病院において最先端医療に伴う麻酔管理、集中治療、

ペインクリニックを含む様々な症例を経験する。

- 研修4年目は専攻医のニーズに応じて周産期管理や集中治療やペインクリニックをローテーションできる。
- 地域の小規模病院にて麻酔研修を行い、地域のニーズを考慮できる医師育成に努める。山口県の地域医療維持のため、山口県内市中病院での研修を基本とする。
- 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。
- 研修中、適宜学会発表や論文作成を行い、リサーチマインドの養成ならびに学生への教育を通じて指導力の構築を目標とする。

#### 研修実施計画例

##### 年間ローテーション表

	標準コース	周産期コース
初年度前期	専門研修基幹施設（県総）	専門研修基幹施設（県総）
初年度後期	専門研修基幹施設（県総）	専門研修基幹施設（県総）
2年度前期	専門研修基幹施設（大学病院）	専門研修基幹施設（大学病院）
2年度後期	専門研修基幹施設（大学病院）	専門研修基幹施設（大学病院）
3年度前期	専門研修連携施設（大学病院）	専門研修連携施設（市中病院）
3年度後期	専門研修連携施設（大学病院）	専門研修連携施設（市中病院）
4年度前期	サブスペシャリティ研修施設	専門研修基幹施設（県総）
4年度後期	サブスペシャリティ研修施設	専門研修基幹施設（県総）

#### 週間予定表

##### 県立総合医療センターの例

	月	火	水	木	金	土	日
午前	手術室	ICU	手術室	ペイン	手術室	休み	休み
午後	手術室	ICU	手術室	ペイン	手術室	休み	休み
当直		当直					

平日当直は1回／週程度、休日当直は2回／月程度

#### 4. 研修施設の指導体制と前年度麻酔科管理症例数

本研修プログラム全体における前年度合計麻酔科管理症例数：4,881症例

本研修プログラム全体における総指導医数：6.1人

	合計症例数
小児（6歳未満）の麻酔	187症例
帝王切開術の麻酔	161症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	155症例
胸部外科手術の麻酔	122 症例
脳神経外科手術の麻酔	151症例

### ① 専門研修基幹施設

山口県立総合医療センター

研修プログラム統括責任者：田村 尚

専門研修指導医：田村 尚（麻酔）

岡 英男（麻酔，集中治療）

中村久美子（麻酔，ペインクリニック）

中村真之（麻酔，心臓麻酔）

角千恵子（麻酔，小児麻酔）

専門医：古谷明子（麻酔）

認定病院番号：228

特徴：地域の中核病院で複数の診療科がある。ペインクリニック，集中治療の研修も受けられる。周産期母子センターもある。

麻酔科管理症例数 3,616症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	171症例
帝王切開術の麻酔	161症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	105 症例
胸部外科手術の麻酔	71 症例
脳神経外科手術の麻酔	150症例

### ② 専門研修連携施設A

山口大学医学部附属病院

研修実施責任者：松本美志也

専門研修指導医：松本美志也（麻酔，神経麻酔）

脊戸山景子（麻酔）

石田和慶（麻酔，心臓麻酔）

飯田靖彦（麻酔，小児麻酔）

若松弘也（集中治療）

歌田浩二（麻酔，神経麻酔）

認定病院番号：63

特徴：ペインクリニック，集中治療，緩和ケアのローテーション可能

大学病院ならではの最新治療の経験やシミュレーター設備が充実

麻酔科管理症例数 4,602症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	0症例
帝王切開術の麻酔	0症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	50 症例
胸部外科手術の麻酔	50 症例
脳神経外科手術の麻酔	0症例

### ③ 専門研修連携施設B

小郡第一病院

研修プログラム統括責任者：副島由行

専門研修指導医：副島由行（麻酔，集中治療）

認定病院番号：1710

特徴：整形外科症例が多く、高齢者医療、地域医療が実践できる。

麻酔科管理症例数 1,235症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	16症例
帝王切開術の麻酔	0症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	0症例
胸部外科手術の麻酔	0 症例
脳神経外科手術の麻酔	1症例

## 5. 募集定員

2名

## 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（2017年9月ごろを予定）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、山口県立総合医療センター麻酔科へ電話、e-mail、郵送のいずれの方法でも可能である。

山口県立総合医療センター 麻酔科診療部長 田村 尚

山口県防府市大崎77

TEL (0835) 22-4411

E-mail [tamtamtarto@gmail.com](mailto:tamtamtarto@gmail.com)

## 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

### 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。

#### 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。三叉神経節ブロックなど神経ブロックを実施・経験できる。集学的ペインセンターで役割を発揮できる。
- 10) 緩和ケア：緩和ケアチームを有し、痛みの観点だけでなく全人的な医療を経験できる。

## 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（特に循環、中枢神経系）
  - 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、感染対策

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。
- 5) 各施設の研修実施責任者は、専攻医がこれらの講習会に参加、学習できる機会を設ける。



## 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。特に山口大学は脳・脊髄の基礎研究に力を入れており、臨床においても脳・脊髄虚血や脳高次機能・術後せん妄に関する発表を行っている。

- 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) 院内の症例検討会、カンファレンス、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。専門研修プログラム（関連病院）内で年1回開催される研究会での発表を行い、積極的に討論に参加できる。
- 3) 臨床研究や基礎研究等の学術活動に積極的に関わる必要がある。日本麻酔科学会や関連学会の学術集会参加し、症例報告や研究成果を学会発表や論文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。
- 5) 専攻医定員2名に対して麻酔指導医が10名以上在籍し、上記の学習ができるように懇切丁寧に指導し、図書室、院内LANを通じての文献検索、学習室の設置など環境整備を行っている。

### 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。

経験すべき麻酔症例数は研修4年間で600症例以上必要で、さらに下記の特種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<br>（胸部大動脈手術を含む） | 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 |

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。

#### ④サブスペシャリティに関する目標

麻酔専門医取得後の各論的な専門性獲得に向けて、専門研修中から症例の目標を見据えた教育を行う方針で、それに基づく学術的指導も行う。

関連学会：日本集中治療医学会、日本ペインクリニック学会、日本心臓血管麻酔学会、日本神経麻酔集中治療学会、日本蘇生学会、日本区域麻酔学会、各国麻酔科学会など

### 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、大学病院で全身状態の悪い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。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。チーム医療の一員としての役割を自覚できる。

1年目で経験した学術的示唆の富む症例を学会で発表し、論文にまとめることができる。

#### 専門研修3年目

2年目の経験をさらに発展させ、ASA 1～3度の患者の周術期管理を適宜指導医の指導を仰ぎながら、安全に行うことを目標とする。個々の患者に合った医療を考案できる。学術的な研究を指導医と共に手がけることができる。

#### 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。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。3年目で手掛けた研究を学会で発表し、論文にまとめることができる。

### 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。

#### 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. 地域医療への対応

本研修プログラムの連携施設には、整形外科症例の多い小郡第一病院が入っている。高齢者の患者が多く、合併症管理に難渋することが多い。正に高齢化率の高い山口県の地域診療の真髄を経験できる。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。

#### 15. 専攻医の就業環境の整備機能(労務管理)

研修期間中に常勤として在籍する研修施設の就業規則に基づき就業することとなります。専攻医の就業環境に関して、各研修施設は労働基準法や医療法を順守することを原則とします。プログラム統括責任者および各施設の研修責任者は専攻医の適切な労働環境(設備、労働時間、当直回数、勤務条件、給与なども含む)の整備に努めるとともに、心身の健康維持に配慮します。

年次評価を行う際、専攻医および専門研修指導医は研修施設に対する評価(Evaluation)も行い、その内容を専門研修プログラム管理委員会に報告する。就業環境に改善が必要であると判断した場合には、当該施設の施設長、研修責任者に文書で通達・指導します。