

麻酔科専門医研修プログラム名	京都市立病院麻酔科専門医研修プログラム	
連絡先	TEL	075-311-5311
	FAX	075-321-6025
	e-mail	<a href="mailto:masami@kb3.so-net.ne.jp">masami@kb3.so-net.ne.jp</a>
	担当者名	佐藤雅美
プログラム責任者 氏名	荒井俊之	
研修プログラム 病院群 *病院群に所属する全施設名をご記入ください。	責任基幹施設	京都市立病院
	基幹研修施設	
	関連研修施設	京都大学医学部附属病院 北海道大学病院 東京医科歯科大学医学部附属病院 京都府立医科大学附属病院
定員	4 人	
プログラムの概要と特徴	責任基幹施設である京都市立病院，関連研修施設の京都大学医学部附属病院，北海道大学病院，東京医科歯科大学医学部附属病院，京都府立医科大学附属病院において，専攻医が整備指針に定められた麻酔科研修カリキュラムの到達目標を達成できる教育を提供し，十分な知識と技術を備えた麻酔科専門医を育成する。	
プログラムの運営方針	責任基幹施設では，心臓血管外科以外の診療科の麻酔科研修を行う．心臓血管外科の麻酔科研修は，関連研修施設である京都大学医学部附属病院，北海道大学病院，東京医科歯科大学医学部附属病院，京都府立医科大学附属病院で行う．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.

## 2016年度 京都市立病院麻酔科専門医研修プログラム

### 1. プログラムの概要と特徴

責任基幹施設である京都市立病院，関連研修施設の京都大学医学部附属病院，北海道大学病院，東京医科歯科大学医学部附属病院，京都府立医科大学附属病院において，専攻医が整備指針に定められた麻酔科研修カリキュラムの到達目標を達成できる教育を提供し，十分な知識と技術を備えた麻酔科専門医を育成する．

### 2. プログラムの運営方針

- 責任基幹施設では，心臓血管外科以外の診療科の麻酔科研修を行う．
- 心臓血管外科の麻酔科研修は，関連研修施設である京都大学医学部附属病院，北海道大学病院，東京医科歯科大学医学部附属病院，京都府立医科大学附属病院で行う．
- 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．

### 3. 研修施設の指導体制

#### 1) 責任基幹施設

京都市立病院

プログラム責任者：荒井俊之

指導医：荒井俊之 (麻酔、ペインクリニック、集中治療)

久野太三 (麻酔、ペインクリニック、緩和医療)

佐藤雅美 (麻酔)

清水文浩 (麻酔)

専門医：小西華子 (麻酔、ペインクリニック)

下新原直子 (麻酔、集中治療)

森島史織 (麻酔)

安本寛章 (麻酔、集中治療)

#### 2) 関連研修施設

1, 京都大学医学部附属病院

研修実施責任者：福田和彦

指導医：福田和彦

瀬川一

角山正博

正田丈裕

谷本圭司

植月信雄

溝田敏幸

田中具治

専門医：大条紘樹

深川博志

川本修司

松山智紀

矢澤智子

梅田弥生

宮尾真理子

## 2, 北海道大学病院

研修実施責任者：森本裕二

指導医：森本裕二（麻酔、ペインクリニック、集中治療）

石川岳彦（麻酔、集中治療）

瀧田恒一（麻酔）

木田敦知（麻酔）

神津将仁（麻酔）

久野健二郎（麻酔）

敦賀健吉（麻酔、緩和、ペインクリニック）

専門医：加藤亮子（麻酔）

内田洋介（麻酔）

森敏洋（麻酔）

長谷徹太郎（麻酔、ペインクリニック）

斉藤仁志（麻酔、集中治療）

田中暢洋（麻酔）

干野晃嗣（麻酔、集中治療）

藤田憲明（麻酔）

相川勝洋（麻酔）

仙葉有紀（麻醉）  
安藤義崇（麻醉）  
西川直樹（麻醉、集中治療）

### 3, 東京医科歯科大学医学部附属病院

研修実施責任者：榎田浩史

指導医：榎田浩史

内田篤治郎  
倉田二郎（麻醉、ペインクリニック）  
石川晴士  
遠山悟史  
舛田昭夫（麻醉、ペインクリニック）  
三浦泰  
里元麻衣子  
中澤弘一（集中治療）  
田中直文

専門医：伊藤裕之

伯水崇史  
大森敬文  
篠田健  
深川亜梨紗  
丸山史（集中治療）

### 4, 京都府立医科大学附属病院

研修実施責任者：佐和貞治

指導医：佐和貞治（麻醉）

橋本悟（集中治療）  
細川豊史（ペインクリニック・緩和医療）  
天谷文昌（麻醉、集中治療）  
溝部俊樹（麻醉）  
伊吹京秀（麻醉、ペインクリニック）  
柴崎雅志（麻醉）  
黄瀬ひろみ（集中治療・麻醉）

上野博司（ペインクリニック・緩和医療）

深澤圭太（ペインクリニック・緩和医療）

澤田麻衣子（麻酔・集中治療）

徳平夏子（集中治療）

専門医：加藤祐子（麻酔・集中治療）

山崎正記（麻酔）

中山力恒（麻酔）

石井祥代（麻酔）

石井真紀（麻酔）

前田祥子（麻酔）

谷口文香（麻酔）

早瀬一馬（麻酔）

本プログラムにおける前年度症例合計

	本プログラム分症例数
小児（6歳未満）の麻酔	106 症例
帝王切開術の麻酔	84 症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	100 症例
胸部外科手術の麻酔	134 症例
脳神経外科手術の麻酔	100 症例

#### 4. 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，臨床上的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<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 |

## 5. 各施設における到達目標と評価項目

各施設における研修カリキュラムに沿って、各参加施設において、それぞれの専攻医に対し年次毎の指導を行い、その結果を別表の到達目標評価表を用いて到達目標の達成度を評価する。

## 京都市立病院研修カリキュラム到達目標

### 施設の特徴

京都市立病院は、京都市内の中核病院として年間 5,000 件を超える手術症例を擁している。主要な外科系診療科がそろっており、ダ・ヴィンチ症例も数多く行われていることから、バランスよく多彩な症例の麻酔研修を行うことができる。超音波ガイド下末梢神経ブロックの施行も定着しており、麻酔科医として十分な研修が行える。

### ①一般目標

安全で質の高い周術期医療を提供し国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、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) 小児外科
- e) 高齢者の手術
- f) 脳神経外科

- g) 整形外科
- h) 外傷患者
- i) 泌尿器科
- j) 産婦人科
- k) 眼科
- l) 耳鼻咽喉科
- m) レーザー手術
- n) 口腔外科
- o) 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臨床研修環境の中で、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，ペインクリニック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、下記の特

殊麻酔を担当医として経験する.

- ・小児（6歳未満）の麻酔
- ・帝王切開術の麻酔
- ・胸部外科手術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

## 京都大学医学部附属病院研修カリキュラム到達目標

### 施設の特徴

すべての外科系診療科がそろい、数多くの症例の麻酔管理を経験することができる。肝移植、肺移植、人工心臓植込み手術、経カテーテル大動脈弁留置術、覚醒下開頭術などは他院では経験することが難しい手術であり、経験豊かな指導医のもとでこれらの特殊な手術の麻酔管理を修得することができる。当施設の特徴の一つである日帰り麻酔の研修により、術後の早期回復を目指した質の高い麻酔を身につけることができる。

### ①一般目標

安全で質の高い周術期医療を提供し国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、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) 高齢者の手術
- h) 脳神経外科
- i) 整形外科
- j) 外傷患者
- k) 泌尿器科
- l) 産婦人科
- m) 眼科
- n) 耳鼻咽喉科
- o) レーザー手術
- p) 口腔外科
- q) 臓器移植
- r) 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臨床研修環境の中で、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，ペインクリニック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，下記の特殊麻酔を担当医として経験する。

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

## 北海道大学病院研修カリキュラム到達目標

### ①一般目標

安全で質の高い周術期医療を提供し国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、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

北海道大学病院は、北海道の最後の砦病院として、以前では手術適応とならなかったような極めて困難で、かつ多彩な麻酔管理を施行している。例えば、脳死移植では北海道の唯一の受け入れ施設であり、最近では超緊急の新生児複雑先天性心奇形の臨時手術も、年々増加している。また、北海道大学病院では、様々な分野に精通した、教育熱心なスタッフが揃っている。原則としてプログラムの最初と最後に北海道大学病院で研修を行い、これらの多彩かつ困難な症例の経験を通して、極めて高いレベルにおいて上記4つの目標を達成することが可能である。

### 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：

- c) 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。
- d) 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。

- j) 自律神経系
- k) 中枢神経系

- l) 神経筋接合部
- m) 呼吸
- n) 循環
- o) 肝臓
- p) 腎臓
- q) 酸塩基平衡, 電解質
- r) 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.

- f) 吸入麻酔薬
- g) 静脈麻酔薬
- h) オピオイド
- i) 筋弛緩薬
- j) 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

- g) 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.
- h) 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.
- i) 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.
- j) 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.
- k) 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
- l) 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.

- p) 腹部外科
- q) 腹腔鏡下手術
- r) 胸部外科

- s) 成人・小児心臓手術
- t) 血管外科
- u) 小児外科
- v) 高齢者の手術
- w) 脳神経外科
- x) 整形外科
- y) 外傷患者
- z) 泌尿器科
- aa) 産婦人科
- bb) 眼科
- cc) 耳鼻咽喉科
- dd) レーザー手術
- ee) 口腔外科
- ff) 臓器移植
- gg) 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：周術期の急性痛や神経障害性痛などの慢性痛の機序，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。

- j) 血管確保・血液採取
- k) 気道管理
- l) モニタリング

- m) 治療手技
- n) 心肺蘇生法
- o) 麻酔器点検および使用
- p) 脊髄くも膜下麻酔
- q) 鎮痛法および鎮静薬
- r) 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臨床研修環境の中で、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，ペインクリニック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，下記の特  
殊麻酔を担当医として経験する。

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

## 東京医科歯科大学医学部附属病院研修カリキュラム到達目標

### 施設の特徴

心臓手術・胸部外科手術をはじめとする専門医研修プログラムにおける特殊麻酔症例が豊富に経験でき、近年、帝王切開の件数も増加している。また、再建を伴う頭頸部外科手術症例や頸椎手術の症例も豊富なことから、気道管理を学ぶ上でも症例が豊富である。整形外科や形成外科におけるエコーガイド下の末梢神経ブロック症例も定着してきており、研修の機会が十分に確保されている。

### 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。また、最新の知見についても積極的に取り入れ、適切な形で臨床応用できるようにする。

- 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：交感神経系、副交感神経系の生理学および、麻酔薬の効果
  - b) 中枢神経系：中枢神経機能の評価、麻酔薬の効果及びその判定方法

- c) 神経筋接合部：筋収縮のメカニズムおよび筋力低下の病態
  - d) 呼吸：上気道の生理学、肺におけるガス交換、換気メカニクス、呼吸筋、呼吸調節
  - e) 循環：心臓、血管、血行動態の評価、呼吸と循環の相互作用
  - f) 肝臓：肝機能（肝機能低下の病態を含む）、肝血流、薬物代謝における肝臓の役割
  - g) 腎臓：腎機能、腎血流、腎機能低下の病態生理、腎毒性物質
  - h) 酸塩基平衡，電解質：評価の仕方と以上への対処
  - i) 栄養：周術期の水分、栄養管理
- 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 効果判定と拮抗薬の正しい使用
  - 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、患者との信頼関係を確立しながら、インフォームドコンセントの取得を行えるようにする
  - 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及びデバイスの特徴を理解し，困難症例への対応における正しいアルゴリズムを理解し，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．厚生労働省の輸血指針、日本麻酔科学会が関与した「危機的出血への対応ガイドライン」や、「産科危機的出血への対応ガイドライン」について理解する。
  - 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。超音波ガイド下穿刺の方法を熟知し、超音波装置の取り扱いに習熟する。

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) 食道胃外科・大腸肛門外科：開腹手術、開胸開腹による食道手術の麻酔管理ができるようにする。消化管出血、イレウス、汎発性腹膜炎などの消化管緊急手術への対応ができる。ESD 症例の麻酔管理ができる。

b) 肝胆膵外科：肝臓切除術および膵頭十二指腸切除術などの侵襲の大きな手術における麻酔管理ができる。術前の肝機能、全身的な合併症の評価ができる。

c) 腹腔鏡下手術：腹腔鏡下手術における麻酔管理の特徴を理解し、安全かつ低侵襲性を維持するような管理ができる。

d) 呼吸器外科：分離肺換気を用いるデバイス（ダブルルーメンチューブおよび気管支ブロッカー）、方法論を正しく理解し、多様な病態に対応した周術期管理ができるようになる。また、縦隔腫瘍手術においては、特に重症筋無力症の病態評価及び周術期管理の注意点について理解し、適切な管理ができるようにする。

e) 成人心臓手術：虚血性心疾患、弁膜症の病態について理解し、重症度評価ができる。人工心肺について理解し、人工心肺からの離脱を適切に進めることができる。オフポンプ手術の特徴を理解し、適切な麻酔管理ができる。手術中のバランス管理、適切な輸液、輸血を行い、血行動態の維持ができる。IABP、PCPS などの管理ができる。肺動脈カテーテルや、経食道エコー法による病態評価ができる。近赤外光を利用した脳内酸素飽和度モニタリング等を用いて、脳保護に留意した麻酔管理ができる。心室補助装置の仕組みを理解し、植え込み手術並びに回路交換において安全な麻酔管理ができる。

f) 血管外科：腹部大動脈瘤手術、閉塞性動脈硬化症への血行再建手術において、血行動態評価並びに適切な輸液・輸血により安定した血行動態を維持できる。術前評価として、動脈硬化に伴う全身的な合併症の評価が適切に行える。

g) 小児外科：発達に伴う小児特有の解剖学的、生理学的、精神的な変化を理解した上で、その発達段階および病態に応じた麻酔管理計画を立てることにより適切な麻酔管理が行える。

- h) 小児心臓外科：先天性心疾患の病態生理について理解し、重症度評価ができる。  
また、先天性心疾患の麻酔管理においては各疾患に応じて肺体血流比を調節することが最も重要であり、そのための適切な麻酔管理が行える。
- i) 高齢者の手術：高齢者に特有な薬物動態、薬力学について理解する。高齢者で頻度の高い合併症について理解し、重症度評価ができ、対策が計画・実行できる。
- j) 脳神経外科：脳血流、脳圧の調節について理解する。頭蓋底手術の注意点について理解する。脳脊髄液ドレナージを正しく管理できる。誘発電位モニタリングについて、理解し、施行例における適切な麻酔管理ができる。脳腫瘍摘出術、脳動脈瘤クリッピング、てんかん手術(電極留置術並びに焦点切除術等)、モヤモヤ病に対する手術(EDAS など)、頸動脈内膜剥離術、血腫除去術、動静脈奇形摘出術の麻酔管理上の注意点を理解し、適切な麻酔管理ができる。
- k) 整形外科：脊椎手術、人工関節置換術、骨折に対する手術における麻酔管理を適切に行うことができる。頸椎手術における気道管理を適切に計画・実行できる。脊髄誘発電位について理解し、麻酔管理上の注意点を挙げるができる。四肢の手術において、超音波ガイド下のブロックを施行できる。腹臥位・側臥位・ビーチチェア位など、手術に応じた体位を安全にとることができる。ターニケット使用時の注意点について、理解する。
- l) 外傷患者：外傷患者の初期評価を正しく行える。気道の状態を評価し、適切な気道確保法を選択でき、施行できる。多発外傷、出血性ショック患者の麻酔ができる。大量出血への対応ができる。
- m) 泌尿器科：内視鏡補助下の低侵襲手術の麻酔管理並びに術後の疼痛管理を行える。TURにおける合併症について理解し、麻酔管理(閉鎖神経ブロックを含む)を適切に行うことができる。尿路に術操作が及ぶ手術における IN-OUT バランスを正しく評価できる。下大静脈に操作が及ぶ腎腫瘍切除の麻酔管理ができる。褐色細胞腫の術前評価、周術期管理が適切に行える。
- n) 産婦人科  
産科：予定および緊急の帝王切開術の麻酔管理が行える。妊婦の非産科手術の麻酔管理を安全に行える。妊産婦に特有な合併症への対応が適切に行

える。薬物の胎盤移行について理解している。周産期出血の原因について理解し、適切な対応ができる。

婦人科：腹腔鏡下手術、子宮鏡下手術並びに、開腹手術について、適切な麻酔管理並びに術後疼痛管理を行うことができる。

- o) 眼科：斜視手術、網膜・硝子体手術の全身麻酔管理ができる。眼球心臓反射への対処ができる。
- p) 耳鼻咽喉科・頭頸部外科：口蓋扁桃摘出術、咽頭粘膜切除術、上気道またはその周囲の主要性の病変において、気道管理の方針が正しく立てられる。中耳手術の注意点について理解し、適切な麻酔管理ができる。
- q) レーザー手術：レーザー手術における注意点について理解し、レーザー手術用気管内チューブの選択など、麻酔管理を正しく計画し、実行できる。
- r) 形成美容下手術：小児の形成外科手術（口唇口蓋裂、顔面手術、植皮手術等）、成人の形成外科手術（乳腺手術を含む）において、気道管理を含めて、適切な麻酔管理を行うことができる。
- s) 精神科：無痙攣電撃療法について、正しく理解し、適切な薬剤の選択に基づく麻酔管理ができる。
- t) 手術室以外での麻酔：血管内治療科におけるコイリング、および、血管造影などでの麻酔管理ができる。

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。

輸液・輸血管理：術中の In-Out バランスが適切であったかを評価できる。

循環：循環が不安定な場合に、適切な対応ができる。

呼吸：抜管後の気道確保の状態を適切に評価でき、必要に応じて再挿管などの処置の判断ができる。

術後疼痛、嘔気嘔吐などの合併症に対して適切な処置ができる。

皮下自己調節鎮痛を行える。

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

成人・小児の末梢静脈路確保、中心静脈カテーテル留置、透析カテーテルの留置、肺動脈カテーテル留置、動脈カテーテル留置

b) 気道管理：

気管挿管：マッキントッシュ型喉頭鏡を用いた挿管、各種ビデオ喉頭鏡で行う挿管、ファイバースコープを用いた挿管

声門上器具：ラリングアルマスク、iGel をはじめとする各種声門上器具

エアウェイ：経鼻・経口エアウェイ

b) モニタリング

基本的なバイタルサインのモニタリング

中心静脈カテーテル肺動脈カテーテルを用いたモニタリング

中心静脈圧、肺動脈圧、肺動脈楔入圧、静脈血酸素飽和度(混合静脈血および中心静脈)、心拍出量

動脈圧モニタリング

波形解析に基づく心拍出量、一回拍出量変化

経食道エコー法 JBPO<sup>T</sup> 取得

鎮静度評価 BIS モニター

c) 治療手技

神経ブロック、脊髄刺激電極留置

e) 心肺蘇生法 BLS, ACLSおよびPALS

f) 麻酔器点検および使用

麻酔器の構造を理解し、始業点検を行える。突発的な異常に対して、適切な対応ができる。

g) 脊髄くも膜下麻酔

穿刺針および薬剤(局所麻酔薬およびオピオイド系鎮痛薬)の選択が行えて、適切に使用できる。

h) 鎮痛法および鎮静薬

硬膜外カテーテル留置、持続末梢神経ブロック、経硬膜外・経静脈または皮下投与による自己調節鎮痛法について、薬剤の選択が行えて、適切に使用できる。

i) 感染予防

ユニバーサルプレコーション、マキシマムプレコーションを理解し、実践できる。

手術部位感染の予防、院内感染予防に必要な知識を有し、適切に対処できる。

### 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。

大量出血、アナフィラキシー、気道確保困難、重大な合併症(循環不全・心停止など)、インシデント

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。また、研究を開始するために必要な、倫理的な配慮ならびに倫理委員会審査などの各種手続きについて理解し、適切な手続きを経たのち、研究を開始することができる。利益相反に関する情報開示について、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, ペインクリニック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, 下記の特  
殊麻酔を担当医として経験する。

- ・心臓血管外科の麻酔  
(胸部大動脈手術を含む)
- ・脳神経外科手術の麻酔

## 京都府立医科大学附属病院研修カリキュラム到達目標

### ①一般目標

安全で質の高い周術期医療を提供し国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、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) 成人心臓手術（大血管手術、ステントグラフト挿入術を含む血管治療を含む）
- b) 小児心臓手術
- c) 小児外科
- d) 呼吸器外科
- e) 消化器外科（ダビンチ手術、腹腔鏡下手術を含む）
- f) 泌尿器科（ダビンチ手術、腹腔鏡下手術を含む）
- g) 産婦人科（帝王切開術に関しては主要な麻酔経験は基幹研修施設である京都第一赤十字病院にて行う）。
- h) 脳神経外科（頭部外傷等の主要な麻酔経験は基幹研修施設である京都第一赤十字病院もしくは第二赤十字病院にて行う）。
- i) 移植外科（腎移植、肝移植）
- j) 乳腺外科

- k) 整形外科
- l) 耳鼻咽喉科
- m) 眼科
- n) 皮膚科・形成外科手術
- o) 歯科

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) 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。

9) 緩和医療：緩和医療の基本的な取り組み（癌性疼痛の機序、治療、全人的なアプローチ）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臨床研修環境の中で、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、ペインクリニック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、下記の特  
殊麻酔を担当医として経験する。

- ・小児（6歳未満）の麻酔
- ・心臓血管手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）