

麻酔科専門医研修プログラム名	聖路加国際病院麻酔科専門医研修プログラム	
連絡先	TEL	03-3541-5151
	FAX	03-3544-0649
	e-mail	masaokat@luke.ac.jp
	担当者名	片山 正夫
プログラム責任者 氏名	片山 正夫	
研修プログラム 病院群	責任基幹施設	聖路加国際病院
	関連研修施設	千葉大学医学部附属病院 信州大学医学部附属病院 昭和大学病院 国立成育医療センター 順天堂大学医学部附属順天堂医院
プログラムの概要と特徴	<p>責任基幹施設である聖路加国際病院を中心とし、5 関連研修施設において、麻酔科研修カリキュラムの研修目標を達成できる教育を提供する。様々な症例の経験を通じて知識の取得と技術の涵養を目指す。また、Joint Commission International の審査基準に沿った診療を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プログラム総症例数 6234 例と多い。責任基幹施設だけでも症例数が十分あり、また小児から 90 歳代高齢者まで患者分布が大きい。 ・ 内科的合併症を抱える患者の増加に対応して、集中治療を含めた周術期管理を体得できる。 ・ 硬膜外和痛分娩の知識・技術を身に付けられる。 ・ Joint Commission International 基準に準拠し、院内各部門の鎮静管理を実践し指導することができる。 ・ 希望すれば聖路加国際大学内の臨床疫学の専任部門 	

で研修することができる。科学論文の批判的吟味を身に付け、またエビデンスレベルの高い臨床研究を企画・作成する技術を学ぶことができる。

プログラムの運営方針

- 研修開始の1年間は責任基幹施設（聖路加国際病院）で研修を行う。
- 関連研修施設の研修は、3カ月から1年の研修を行う。
- プログラムに所属する専攻医が目標をクリアし、更に特殊麻酔症例の経験が積めるようローテーションを工夫する。
- 集中治療で研修を深める希望があれば、集中治療室の期間を長くすることができる。その場合、集中治療専門医の取得ができるようトレーニングする。
- ペインクリニックの研修はこれまでの慣例に従い順天堂大学初め関連研修施設で行う。
- 希望により緩和ケアを院内ローテーションできる。
- 国内・国際学会での発表や論文作成ができるように指導する。
- プログラム終了後は聖路加国際病院で研修しつつ専門医試験を受験する。
- 本人の希望や評価に応じて、北米などの関連施設に留学できる。（例：姉妹病院であるニューヨークの St. Luke' s Roosevelt 病院）
- 研修期間終了後は、資格に応じて病院スタッフとして採用する道が開けている。

2015年度聖路加国際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

聖路加国際病院は責任基幹施設として、単独でも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見通しだが、各施設（千葉大学、信州大学、昭和大学、国立成育医療センター、順天堂大学）と提携することで研修の質を高め、高度な知識と技術を備えた麻酔科専門医の育成を目指す。また聖路加国際病院ならではの豊富なresourceを用い臨床医としての幅を広げる指導を行う。

2. プログラムの運営方針

- 責任基幹施設（聖路加国際病院）で研修の根幹を形成する。
- 千葉大学医学部附属病院，信州大学医学部附属病院，昭和大学病院，国立成育医療センター，順天堂大学医学部附属順天堂医院では，研修期間に幅を持たせ（3か月から1年）研修の質を高める目的の補填を行う。関連研修施設の研修内容・期間等に関しては、本人の希望と当科・関連施設の意向を調整して決定する。
- 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。

研修実施ローテーション例

以下に研修ローテーションの例を提示する。個人の事情・希望に応じて対応するため、バリエーションは多い。海外留学などをする場合には、研修期間は入学時や留学期間などにより変更する。基本とする研修施設で研修中も、関連研修施設等で週1日勤務することも可能である。

	1年目	2年目	3年目	4年目
A	聖路加	聖路加	聖路加	聖路加
B	聖路加	聖路加	聖路加	聖路加
C	聖路加	聖路加	関連研修施設	聖路加
D	聖路加	関連研修施設	関連研修施設	聖路加

3. 研修施設の指導体制と前年度麻酔科管理症例数

1) 責任基幹施設

聖路加国際病院

プログラム責任者：片山 正夫

指導医：片山 正夫 4708 (麻酔、集中治療)
宮坂 勝之 2733 (小児麻酔、集中治療)
青木 和裕 9852 (集中治療)
専門医：岡田 修 12737 (麻酔、心臓血管麻酔)
清水 美保 12322 (麻酔)
藤田 信子 13691 (麻酔、心臓血管麻酔)
菅波 梓 14546 (麻酔、産科麻酔)
篠田 麻衣子 14301 (麻酔)

麻酔科認定病院番号：249

麻酔科管理症例5681症例

	症例数
小児（6歳未満）の麻酔	259症例
帝王切開術の麻酔	373症例
心臓血管手術の麻酔 (胸部大動脈手術を含む)	269症例
胸部外科手術の麻酔	36 症例★
脳神経外科手術の麻酔	132症例

★表記の2013年度は休診期間があったが、2014年度から再開し年間130例を越す見込み

2) 関連研修施設

千葉大学医学部附属病院

研修プログラム管理者：磯野 史朗

指導医：磯野 史朗 516
石川 輝彦 4965
田口 奈津子 5612
佐藤 由美 9459
岡崎 純子 9503

専門医：八代 英子 11867
 水野 裕子 12604
 奥山 陽太 13863
 椎名 香代子 14463
 小見田 真理 14478

麻酔科認定病院番号：37

麻酔科管理症例 5172症例

	全症例	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	332症例	25症例
帝王切開術の麻酔	216症例	10症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	292症例	25症例
胸部外科手術の麻酔	324症例	25 症例
脳神経外科手術の麻酔	218症例	25症例

3) 関連研修施設

信州大学医学部附属病院

研修実施責任者：川真田樹人

指導医： 川真田樹人 4830（麻酔、ペインクリニック）
 田中聡 11933（麻酔、ペインクリニック）
 市野隆 7333（麻酔、小児麻酔）
 菱沼典正 8262（麻酔、心臓血管外科麻酔）
 井出進 11986（麻酔、心臓血管外科麻酔、集中治療）
 加藤幹芳 11082（麻酔）
 専門医：清水彩里 11696（麻酔、集中治療）
 山本克己 13371（麻酔、集中治療）
 坂本明之 12407（麻酔、ペインクリニック、緩和医療）
 布施谷仁志 12981（麻酔、ペインクリニック）
 杉山由紀 12393（麻酔）
 田中稔幸 13389（麻酔、ペインクリニック）
 塚原嘉子 9734（麻酔、ペインクリニック）

今井典子 14109 (麻酔)

麻酔科認定病院番号：31

麻酔科管理症例 6533症例

	全症例	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	194症例	10症例
帝王切開術の麻酔	249症例	10症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	117症例	10症例
胸部外科手術の麻酔	190症例	10症例
脳神経外科手術の麻酔	309症例	10症例

4) 関連研修施設

昭和大学病院

研修実施責任者：大嶽浩司

指導医：大嶽浩司 10236

信太賢治 4333

岡安理司 7634

尾頭希代子 10602

岡田まゆみ 928

吉江和佳 12772

本田直子 11836

専門医：小島三貴子 13934

小林玲音 13540

真一弘士 15013

麻酔科認定病院番号：33

麻酔科管理症例 6463症例

	全症例	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	588症例	10症例
帝王切開術の麻酔	319症例	10症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	173症例	10症例

胸部外科手術の麻酔	245症例	5 症例
脳神経外科手術の麻酔	454症例	10症例

5) 関連研修施設

国立成育医療センター

研修実施責任者：鈴木康之

指導医：鈴木康之 4992

田村高子 2503

糟谷周吾 9558

遠山悟 11544

近藤陽一 1695

専門医：佐藤正規 13345

稲村ルイ 12549

小暮泰大 14547

麻酔科認定病院番号：87

麻酔科管理症例 5086症例

	全症例	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	2724症例	100症例
帝王切開術の麻酔	649症例	10症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	240症例	10症例
胸部外科手術の麻酔	64症例	3 症例
脳神経外科手術の麻酔	193症例	5症例

6) 関連研修施設

順天堂大学医学部附属順天堂医院（以下、順天堂医院）

プログラム責任者：

稲田英一 568

指導医：

稲田英一	568	
佐藤大三	1877	(集中治療)
西村欣也	2925	(小児麻酔)
井関雅子	2590	(ペインクリニック・緩和ケア)
林田真和	4876	(心臓麻酔)
角倉弘行	5776	(産科麻酔)
山口敬介	8358	
原 厚子	10090	
竹内和世	10272	
赤澤年正	10433	
川越いづみ	11298	
工藤 治	11897	

専門医：

大西良佳	13056
水田菜々子	13398
山本牧子	13447
菅澤佑介	13659
斎藤理恵	13527
掛水真帆	13669
長谷川理恵	13857
榎本達也	14324
北村 絢	14702
若林彩子	15554

麻酔科認定病院番号：12 (1963年8月10日認定)

2013年 麻酔科管理症例 8,698例

	症例数	本プログラム症例数
小児(6歳未満)の麻酔	1230症例	0症例
帝王切開術の麻酔	310症例	0症例
心臓血管手術の麻酔	611症例	0症例
胸部外科手術の麻酔	595症例	25症例

脳神経外科手術の麻酔	528 症例	0 症例
------------	--------	------

本プログラムにおける前年度症例合計

麻酔科管理症例：6234症例

	合計症例数
小児（6歳未満）の麻酔	404症例
帝王切開術の麻酔	413症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	324症例
胸部外科手術の麻酔	104 症例
脳神経外科手術の麻酔	182症例

4. 募集定員

4名

5. プログラム責任者 問い合わせ先

聖路加国際病院 麻酔科・集中治療室

片山 正夫

〒104-8560 東京都中央区明石町9-1

TEL 03-3541-5151

6. 本プログラムの研修カリキュラム到達目標（日本麻酔科学会による）

（責任基幹研修施設） 聖路加国際病院 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: 下記のよう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) 成人先天性心疾患の心臓手術または非心臓手術
 - f) 血管外科
 - g) 小児外科
 - 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) 臓器移植ドナー
 - 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

(日本麻酔科学会の目標)

(関連研修施設) 千葉大学医学部附属病院 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: 下記のよう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参加し, 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 （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

（関連研修施設）信州大学医学部付属病院

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

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、臨床上的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。

- t) 腹部外科
- u) 腹腔鏡下手術
- v) 胸部外科
- w) 成人心臓手術
- x) 血管外科
- y) 小児外科
- z) 小児心臓外科
- aa) 高齢者の手術
- bb) 脳神経外科
- cc) 整形外科
- dd) 外傷患者
- ee) 泌尿器科
- ff) 産婦人科
- gg) 眼科
- hh) 耳鼻咽喉科
- ii) レーザー手術
- jj) 口腔外科
- kk) 臓器移植
- ll) 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。

- 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協調して麻酔科診療を行うことができる。
- 2) 他科の医師、薬剤師、看護師、臨床工学技師、臨床検査技師、放射線技師らと協力して、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、薬剤師、看護師、臨床工学技師、臨床検査技師、放射線技師、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、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	10症例
・帝王切開術の麻酔	10症例
・心臓血管外科の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	10症例
・胸部外科手術の麻酔	10症例
・脳神経外科手術の麻酔	10症例

（関連研修施設）昭和大学病院 研修カリキュラム到達目標

広く麻酔を経験し臨床能力の幅を広げる

経験目標

- | | |
|----------------------------|------|
| ・小児（6歳未満）の麻酔 | 10症例 |
| ・帝王切開術の麻酔 | 10症例 |
| ・心臓血管外科の麻酔
（胸部大動脈手術を含む） | 10症例 |
| ・胸部外科手術の麻酔 | 5症例 |
| ・脳神経外科手術の麻酔 | 10症例 |

（関連研修施設） 国立成育医療センター 研修カリキュラム到達目標

新生児を含む小児症例を幅広く経験し、重症にも対応できる臨床能力を身に付ける。また無痛分娩を初め周産期医療の経験を積む。

経験目標

- | | |
|------------------------------|-------|
| ・小児（6歳未満）の麻酔 | 100症例 |
| ・帝王切開術の麻酔 | 10症例 |
| ・小児心臓血管外科の麻酔
（胸部大動脈手術を含む） | 10症例 |
| ・胸部外科手術の麻酔 | 3症例 |
| ・脳神経外科手術の麻酔 | 5症例 |

（関連研修施設） 順天堂大学医学部附属順天堂医院 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、およびペインクリニック、集中治療、ペインクリニック、緩和ケア、救急などの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状況に柔軟に対応するための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、診療および研究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。ガイドラインに含まれていない最新知識についての教育を行う。

1) 総論：

- e) 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する。さらに、今後、麻酔科医が果たすべき医療及び社会における役割について理解する。国際的に活躍する麻酔科医として、その役割について考える力を養う。日本麻酔科学会などの学会において、学術面だけでなく運営面でも積極的な活動を行う。
- f) 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、安全のための各種指針、医療の質向上に向けた活動などについて理解する。感染対策に関する基礎的知識を身につけ、実践できる。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深く理解し、臨床に応用できる。

- s) 自律神経系：交感神経系や副交感神経系と内分泌調整系との関連、麻酔薬の影響、自律神経系に作用する薬物、神経伝達物質、自律神経系に影響を及ぼす疾患の病態生理、心拍変動など自律神経系の評価
- t) 内分泌系：内分泌系におけるホメオスターシスの維持、手術や麻酔薬が内分泌系に及ぼす影響、内分泌疾患患者の病態生理
- u) 中枢神経系：大脳、小脳、脳幹、脊髄、麻酔薬の影響、痛みの伝導路、痛みの抑制経路、発生から成長に伴う変化、神経伝達物質、麻酔薬の影響
- v) 神経筋接合部：筋弛緩薬の効果、筋弛緩薬の拮抗、アセチルコリンの動態、アセチルコリン受容体、コリンエステラーゼ
- w) 呼吸：呼吸筋、肺、ガス交換、呼吸調節系、血液ガスの評価、呼吸機能の術前評価、手術や麻酔の呼吸への影響
- x) 循環：心臓や血管の解剖、循環調節系、呼吸と循環との相互関係、心血管系作動薬の作用機序
- y) 肝臓：機能、血流、肝機能の評価、肝臓で合成される物質、代謝・排泄される薬物

- z) 腎臓：機能、麻酔の腎血流に及ぼす影響、腎障害物質、腎保護、腎機能の術前評価、腎機能不全の全身的影響
- aa) 酸塩基平衡，電解質：異常の鑑別診断と異常への対応
- bb) 栄養：栄養補給、エネルギー代謝：術中及び術後、集中治療における栄養管理の基本

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適応、作用機序、代謝、臨床上の効用と影響、薬物相互作用について理解している。

- k) 吸入麻酔薬：セボフルラン、デスフルラン、イソフルラン、亜酸化窒素、ゼノンなど
- l) 静脈麻酔薬：プロポフォール、チオペンタール、ミダゾラム、ケタミンなど
- m) 鎮静薬：鎮静度の評価、デクスメトミジン、プロポフォールなどを用いた管理
- n) オピオイド：術中管理、術後鎮痛、ペインクリニック、緩和ケアにおける応用、拮抗薬
- o) 筋弛緩薬とその拮抗薬、神経筋モニタリングの適切な使用
- p) 局所麻酔薬：各局所麻酔薬の薬理、局所麻酔薬中毒への対応

4) 麻酔管理総論：麻酔管理を含む周術期管理に必要な知識を持ち、実践できる

- m) 術前評価と面接：病歴、身体所見、検査所見等の総合的評価、患者とのラポール確立、インフォームドコンセントの取得

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する。診療録および検査所見を理解し、疾患の有無、疾患の重症度を評価できる。患者面接および身体所見を的確に行う。患者から最大限の情報を引出し、信頼を得るためのノンテクニカルスキルを身につける。周術期管理について必要な事項について外科医と討論できる。

ASAやACC/AHAなどの学会ガイドラインを理解し、個々の患者に応用できる。患者の予後や麻酔管理に関係する事項を重要度順に整理し、それぞれの対策を述べることができる。術式に関連した術中及び術後の注意事項を理解する。

気道の評価ができ、適切な気道確保法について立案できる。

- n) 術前・術後評価および麻酔記録：麻酔管理に関係する評価と計画の記載

患者診察時の評価・計画等について正確な記録を残すことができる。麻酔記録を正しく残すことができる。他の麻酔科医が残した麻酔記録から正確に情報を読み取ることができる。診察結果、麻酔法、術前管理法について簡潔で的確なプレゼンテーションができる。周術期管理に関して、エビデンスを

踏まえた質疑応答ができる。

- o) 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

麻酔科医の構造を理解し、始業点検を実施できる。モニタリングによる生体機能の評価について有用性や限界を理解し、実践ができる。シリンジポンプの扱いに習熟し、安全に使用できる。麻酔器やシリンジポンプなどの機器の不具合が生じた場合の早期発見、トラブルシューティングができる。

- p) 気道管理：気道の解剖、気道評価、困難気道への対応

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。困難気道への対処するためのガイドラインを理解する。困難気道に対処するための器具の使用に習熟する。気道確保のためのシミュレーショントレーニングを受ける。気管支ファイバーの扱いに習熟する。一側肺換気を的確に行うことができる。

- q) 輸液・輸血療法：輸液、輸血、自己血輸血、危機的出血への対応

輸液剤や輸血用血液の種類、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。体液シフトが大きい手術の輸液・輸血管理を適切に実施できる。厚労省の輸血指針、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。危機的出血発生時にコマンダーとなる資質を身につける。自己血貯血や回収血など自己血輸血の適応や禁忌について理解し、自己血がある場合の対応について理解する。エホバの証人やその子弟における輸血の対応について理解する。

- r) 脊髄くも膜下麻酔、硬膜外麻酔：解剖、実施手順、穿刺困難時の対応、術中の麻酔法の変更、局所麻酔薬の薬理、オピオイドの薬理

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、実践できる。脊椎変形などの穿刺困難時に対応できる。脊髄くも膜下麻酔や硬膜外麻酔に伴う血圧や心拍数変化に対応できる。脊髄くも膜下麻酔や硬膜外麻酔の神経合併症発生時に的確に対応できる。脊髄くも膜後頭痛に対して的確な体位王ができる。

- s) 神経ブロック：解剖、実施手順

各種神経ブロックの適応、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、実践できる。局所麻酔薬を適切に使い分けることができる。超音波器械の取り扱いに習熟し、超音波ガイド下神経ブロックを実

施できる。

t) 薬物管理：ハイリスク薬物の管理

麻酔管理や周術期管理で使用するハイリスク薬物（劇薬や毒薬）の保管、取り扱いについて理解し、実践する。薬物依存の危険性について理解する。

5) 麻酔管理各論：下記のような診療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。

mm) 消化器外科：開腹および腹腔鏡補助下手術、開胸開腹による食道手術

内視鏡下腹腔内手術の麻酔管理ができる。食道手術の麻酔管理ができる。ESDなどの麻酔管理ができる。消化管出血、イレウスなどの消化管緊急手術の麻酔管理ができる。

nn) 肝胆膵外科手術：肝臓切除術、生体および脳死肝移植術、膵頭十二指腸切除術など侵襲が大きな手術

正常肝および肝硬変患者における肝切除術の麻酔管理ができる。生体および脳死肝移植術のドナーおよびレシピエントの麻酔管理ができる。膵頭十二指腸切除術など体液シフトが大きい侵襲の大きな手術の麻酔管理ができる。腹腔鏡下胆嚢摘出術の麻酔管理ができる。

oo) 呼吸器外科：胸腔鏡補助下手術、肺手術および縦隔手術、一側肺換気、胸腔ドレーンの管理

気胸手術、悪性腫瘍や良性腫瘍に対する肺区域切除術、肺葉切除術、肺全摘術の一側肺換気を含む麻酔管理ができる。気管分岐部再建術、気管形成術、スリーブ手術、残存肺に対する手術、一側肺切除後の肺切除術など複雑な術式の麻酔管理ができる。術中の低酸素血症や高二酸化炭素症、出血などに対応できる。縦隔腫瘍手術の麻酔管理ができる。重症筋無力症に対する胸腺摘出術の周術期管理ができる。胸部硬膜外麻酔に習熟する。気管支ファイバースコープ、二腔気管支チューブ（DLT）の使用に習熟する。胸腔ドレーンの管理を理解する。肺保護戦略にのっとった患者管理ができる。

pp) 成人心臓外科手術：弁疾患、冠動脈疾患、大動脈疾患、複合手術

弁手術、冠動脈バイパス手術（人工心肺使用および心拍動下手術）、成人先天性心疾患手術、弁・大血管・冠動脈複合手術、再手術など各種手術の麻酔管理ができる。大血管破裂、急性冠症候群などに対する緊急手術ができる。人工心肺の原理を理解し、その管理ができる。人工心肺からの離脱困難症例に対して対応できる。ペースメーカーやIABP、PCPSなどの管理ができる。大量出血例や長時間人工心肺後の出血に対する輸血管理計画を立て、適切な輸血

ができる。低侵襲的手術(大動脈ステント、経カテーテル大動脈弁植込み術；TAVIなど、スパイナルドレナージの管理)の管理ができる。肺動脈カテーテル、中心静脈カテーテル、経食道心エコー法(TEE)などから得られた循環系情報を統合し、適切な対応ができる。近赤外線法、誘発電位などを用いた脳神経系モニタリングに習熟し、脳保護に留意した麻酔管理ができる。術後人工呼吸、循環管理および鎮静管理ができる。心血管系作動薬を使いこなすことができる。

qq) 血管外科：大血管手術および末梢血管手術、ステント挿入術

人工心肺を用いた胸部大動脈瘤手術の麻酔管理ができる。超低体温循環停止症例の管理ができる。開腹による腹部大動脈瘤手術の麻酔管理ができる。胸部大動脈および腹部大動脈に対するステント挿入術の麻酔管理ができる。スパイナルドレナージを適切に管理できる。緊急大血管手術に対応できる。末梢動脈バイパス術の麻酔ができる。

rr) 小児外科：新生児手術、乳児手術、日帰り手術、腹腔鏡下手術

小児の正常な成長・発達について理解する。全身状態が安定した小児の泌尿生殖器手術やヘルニア手術の麻酔管理ができる。重症合併症をもつ小児の麻酔管理ができる。新生児緊急手術の麻酔管理ができる。日帰り手術の術前評価、麻酔管理、帰宅指示ができる。小児における腹腔鏡下手術の麻酔管理ができる。小児における胸腔鏡下の肺手術の麻酔管理ができる。小児における仙骨硬膜外麻酔や腰部・胸部硬膜外麻酔、神経ブロックが実施できる。小児患者において、末梢静脈や動脈カテーテル、中心静脈カテーテルを挿入できる。

ss) 小児心臓外科：人工心肺を用いた手術、シャント手術。

胎児循環、移行循環について理解する。未熟児、新生児や乳児の心臓大血管手術や、緊急手術に対応できる能力を身につける。

人工心肺を用いた先天性心疾患手術の麻酔管理ができる。シャント手術の麻酔管理ができる。経食道心エコー法(TEE)を用いてのdecision makingができる。

静脈、動脈、中心静脈などの血管確保ができる。

tt) 脳神経外科：脳手術、脊椎・脊髄手術、awake craniotomy、脳血管内治療

頭蓋内圧に影響する要因について理解する。脳血流量に影響する要因について理解する。頭蓋内圧上昇の内科的治療ができる。脳腫瘍や、てんかん手術、awake craniotomy、経蝶骨洞手術などの麻酔管理ができる。脳動脈瘤な

どに対する定時および緊急脳血管内治療の麻酔管理ができる。脳腫瘍を含む小児脳神経外科手術の麻酔ができる。脊椎、脊髄手術の麻酔ができる。CTやMRI室など手術室外での麻酔管理ができる。

uu) 整形外科：四肢の手術、脊椎手術、腫瘍手術

膝、肩、股関節などの置換術や内視鏡手術の麻酔ができる。特発性側弯症や頸椎・胸椎・腰椎などの脊椎手術の麻酔ができる。強直性脊椎炎や後縦靭帯骨化症（OPLL）、関節リウマチによる環軸椎亜脱臼などによる挿管困難症に対して意識下気管支ファイバー挿管などを含む気道管理ができる。四肢の骨折手術の麻酔管理ができる。開胸による脊椎手術の麻酔ができる。

側臥位や腹臥位、パークベンチなど特殊な体位を安全にとることができる。自己血貯血や自己回収血など自己血輸血の管理ができる。ターニケット使用時の問題点を把握して麻酔管理ができる。超音波ガイド下神経ブロックを用いた管理ができる。各種手術に対応して、経静脈自己調節鎮痛や硬膜外鎮痛、持続神経ブロックなどの術後鎮痛法を実施できる。

vv) 形成外科手術：小児および成人、長時間手術への対応、挿管困難への対応

皮弁形成など長時間手術の麻酔管理ができる。小児および成人の挿管困難例を含む麻酔管理ができる。

ww) 泌尿器科：内視鏡手術、ロボット支援下手術を含む、経尿道的手術

前立腺のほか、腎臓、副腎、膀胱に対するロボット支援下手術の麻酔管理ができる。膀胱腫瘍、前立腺切除術、尿管結石などの経尿道的手術への対応ができる。硬膜外麻酔のほか、閉鎖神経ブロックなどの区域麻酔が行える。心合併症や肺合併症、中枢神経系合併症などを持つ高齢者の泌尿器科手術への対応ができる。

xx) 産科：緊急および予定帝王切開、妊婦の非産科手術、胎児手術、無痛分娩、採卵、妊娠高血圧症候群への対応

児に問題がない予定帝王切開のほか、児が出生後に緊急手術が必要な帝王切開術に対応できる。緊急度に応じた緊急帝王切開への対応ができる。妊娠高血圧症候群患者の麻酔管理ができる。硬膜外鎮痛を中心に無痛分娩を行うことができる。妊婦の非産科手術の麻酔管理ができる。胎児への薬物移行や、麻酔や血行動態、換気などの子宮胎盤循環を理解したうえで麻酔管理ができる。

yy) 婦人科：腹腔鏡下、子宮鏡下および開腹手術

腹腔鏡下および子宮鏡下婦人科手術の麻酔管理ができる。侵襲の大きな悪

性腫瘍に対する開腹手術の麻酔管理ができる。

zz) 眼科：小児および成人、網膜、硝子体手術、斜視手術、眼外傷、緑内障手術
眼内圧に影響する因子を理解して開放性眼損傷や緑内障患者の麻酔管理
ができる。小児斜視手術の麻酔管理ができる。網膜剥離や角膜移植など成人
眼科手術の麻酔管理ができる。眼球心臓反射への対応ができる。

aaa) 耳鼻咽喉科：耳、咽頭・喉頭、甲状腺手術、レーザー手術、気道異
物

鼓室形成術や人工内耳植え込み術など耳手術の麻酔管理ができる。咽頭、
耳下腺など腫瘍手術の麻酔管理ができる。喉頭レーザー手術を含む喉頭微細
手術の麻酔管理ができる。気道異物除去の麻酔管理ができる。副鼻腔、耳下
腺、顎下腺手術、甲状腺切除術、頸部廓清術などの頭頸部手術の麻酔管理が
できる。RAEチューブ、リーンフォースチューブ、レーザー用気管チューブ、
気管切開チューブなどを使いこなすことができる。

bbb) 口腔外科：経鼻挿管などの気道管理

心疾患などを合併した複雑な口腔外科患者の麻酔管理ができる。経鼻挿管
に習熟する。

ccc) 臓器移植：生体肝移植、脳死肝移植など

生体肝移植のドナーおよびレシピエントの麻酔管理ができる。脳死肝移植
のドナーおよびレシピエントの全身管理、麻酔管理ができる。骨髄移植の麻
酔管理ができる。

ddd) 外傷患者：多発外傷、ショック患者、フルストマックへの対処

フルストマック患者の気道管理が確実にできる。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。

eee) 手術室以外での麻酔：放射線スイート、集中治療室における麻酔

手術室以外で実施する全身麻酔やMACなどの麻酔管理ができる。

fff) Monitored Anesthesia Care (MAC)

適応に応じて鎮静およびモニタリングができる。的確な鎮静度の評価がで
きる。各種鎮静薬を的確に使用することができる。

6) 術後管理：術後回復室における管理、病棟、集中治療室における管理

術後回復とその評価ができる。患者、術式に応じた術後鎮痛法を選択し、実践できる。
術後回復室などでみられる呼吸抑制、術後悪心・嘔吐、痛みなどの術後早期合併症に対
応できる。術後集中治療室における重症患者の治療ができる。術後の麻酔合併症および
手術合併症とその対応に関して理解する。麻酔関連偶発症が起きた場合に、患者とのコ

コミュニケーションを保ちながら対処できる。

7) 集中治療：成人および小児集中治療

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。重症患者の特殊性について理解して、管理ができる。侵襲の大きな手術を受けた患者の術後呼吸・循環管理ができる。術後の呼吸不全や腎不全、心筋虚血、心不全への対処ができる。ARDSなどの呼吸不全や多臓器不全患者に対しての長期人工呼吸、血液浄化療法を含む体液管理、栄養管理、感染管理などの全身管理の方針を立てることができる。各種人工呼吸法の適応、応用について理解する。人工呼吸に伴う合併症について理解し、適切に対応できる。鎮静法のガイドラインを理解し、安全な鎮静と、鎮静度の評価ができる。

8) 救急医療：初期対応、心肺蘇生

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。トリアージができる。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、プロバイダーの資格を取得する。大規模災害発生時のシミュレーションに参加する。

9) 術後鎮痛管理：各種術後鎮痛法の習得

周術期の急性痛の評価を行い、硬膜外鎮痛法、経静脈患者管理鎮痛法などの鎮痛法など患者にあった鎮痛法を選択し、実践できる。術後鎮痛法に伴う副作用、合併症に対処できる。

10) ペインクリニック：慢性痛患者の痛みの機序、評価、治療法を理解し、実践できる。

慢性痛患者の原因診断ができ、治療計画を立てることができる。代表的なブロックに習熟する。オピオイドを適正に使用し、副作用に対応できる。向精神薬や漢方などの補助薬を適切に使用することができる。癌性痛の治療計画を立てることができる。透視下ブロックが実施できる。超音波ガイド下神経ブロックが実施できる。

11) 緩和ケア：がん患者を中心とした緩和ケアを理解し、実践できる。

全人的な痛みについて理解する。WHOのガイドラインを理解して、実践できる。各種オピオイド製剤の特徴を理解して、使用できる。オピオイドローテーションを安全に実施することができる。

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

ス目標に到達する。

- s) 血管確保：新生児を含む小児および成人における血管確保、末梢静脈路、中心静脈路、動脈路の確保、骨髄穿刺のシミュレーション
- t) 気道管理：新生児を含む小児および成人におけるマスク、人工気道を用いた管理、各種気管チューブや気管切開チューブを用いた管理、各種声門上器具を用いた管理、声門上器具を利用した気管挿管や外科的気道確保を含む困難気道に対する対応、レーザー手術への対応ができる。
- u) モニタリング：基本的モニタリングの原理、限界を理解し、モニタリングを正しく使い、得られたデータを正しく理解して判断する能力を身に着ける。動脈カテーテル、中心静脈カテーテル、肺動脈カテーテルなどの適応・合併症を理解し、安全で適切な挿入・管理ができる。経食道心エコー法（TEE）に習熟し、認定資格（JBPO）を得る。体性感覚誘発電位や運動誘発電位などの神経モニタリングの原理、それに影響を与えない麻酔管理を理解し、実践できる。鎮静度を評価し、術中覚醒を防ぐためのBISモニターやその他のモニターの原理、限界について理解する。
- v) 治療手技：ペインクリニックなどで実践されている神経ブロックや脊髄刺激電極留置などの治療手技を習得する。
- w) 心肺蘇生法：BLS, ACLSおよびPALS
専門医認定試験受験前にこれらの講習会を受け、プロバイダーの資格を得る。定期的に資格の更新を行う。
- x) 麻酔器始業点検および使用：麻酔器の構造を理解する。麻酔器に備わっている安全機構について理解する。麻酔器の始業点検が適切にできる。麻酔器に関するトラブル発生時に適切に対応できる。
- y) 脊髄くも膜下麻酔：ペンシルポイントおよび斜端針を用いることができる。局所麻酔薬およびオピオイドを適切に使用できる。低血圧や徐脈などの合併症に対処できる。呼吸への影響を理解して、呼吸抑制に対応できる。脊麻後頭痛の診断と治療ができる。
- z) 硬膜外麻酔：小児および成人、仙骨、腰部、胸部硬膜外麻酔および硬膜外鎮痛、脊硬麻を実施できる。局所麻酔薬およびオピオイドを適切に使用できる。正中法および傍正中法を実施できる。術後硬膜外鎮痛ができる。
- aa) 神経ブロック：超音波ガイド下において代表的な神経ブロックを実施できる。単回投与および持続法を適応に応じて用いることができる。
- bb) 鎮静：鎮静の評価と適切な鎮静薬の選択と実施。副作用、合併症発生時の対

応

鎮静が必要な患者、手技について理解する。デクスメトミジンやプロポフォルなどを用いた鎮静をガイドラインに従って安全に実施できる。鎮静度の評価ができる。鎮静による呼吸抑制などの合併症や、薬物副作用に対応できる。

cc) 感染対策：感染予防、感染治療

感染予防のために麻酔科医がなすべきことについて理解し、実践できる。抗菌薬の適正使用について理解する。集中治療などの長期管理における感染予防および感染治療対策を理解し、実践できる。敗血症患者の周術期管理ができる。

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、臓器障害を防ぎ、患者を救命できる。長期予後に留意した麻酔および周術期管理ができる。

- 1) 患者の状態や予定術式、集中治療室や日帰り手術などの術後管理を含めて、予想される事態を網羅的に整理し、それらに対応するための対策を立てることができる。
- 2) アナフィラキシー、悪性高熱症などまれだが予後が重篤となる病態について、的確にタイミングよく対応できる能力を身につける。
- 3) 周術期などの予期せぬ緊急事象に対して、原因を分析し、適切に対処できる技術、判断能力を習得する。
- 4) 他診療科の医師、看護師や臨床工学技士などのメディカルスタッフと協働し、医療チームのリーダーとして、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応できる。
- 5) フロアマネジャーとして手術室のオーガナイズができる。

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える。
- 2) 他診療科の医師、看護師、臨床工学技士などのメディカルスタッフと協力・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。ノンテクニカルスキル

を身につける。

- 4) インシデントやアクシデント発生の土壌となる要因について理解する。インシデントやアクシデント発生時に適切に対応できる。
- 5) インシデントレポートを適切に提出できる。
- 6) 針刺し事故などに対する的確に対応できる。
- 7) 初期研修医や他診療科の医師、メディカルスタッフ、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。
- 8) 薬物依存に陥らないための精神衛生を保ち、過大なストレスを回避する生活習慣を身につける。
- 9) スタンダードプレコーション、マキシマムプレコーションの適応、内容を理解する。感染予防対策を実施する。抗菌薬を適切に使用できる。

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、研究計画をたてることができる。
- 2) 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーや研究会、カンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加する。
- 3) 御茶ノ水麻酔フォーラムや学会主催のハンズオンセミナー、ワークショップに参加し、手技をマスターする。
- 4) 関連する学会の学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果の発表を行う。必要事項に関して文献検索を行い、文献を正しく理解することができる。
- 5) 英文で書かれた文献や教科書を読みこなし読解力および、英語で討論する英語力を身につける。留学希望者はTOEFLなどで高得点を得るような語学力を身につける。
- 6) 臨床上の疑問を見出すとともに、その問題解決能力を身につける。成書、論文、インターネットからの情報を的確に取捨選択し、理解することができる。

② 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。経験期間については、各自の希望、習熟度などに応じて決定する。

定時手術および緊急手術において、術前評価を綿密にできるようにし、全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックなどの麻酔および術中全身管理、術後管理などについて十分な経験を積む。集中治療や、区域麻酔中の鎮静、MACのトレーニングも行う。

下記の所定の件数の特殊麻酔を担当医として経験する。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、小児の手術と心臓血管手術については一症例の担当医は2人までカウントするという学会の規定になっているが、本プログラムでは、いずれの症例も主たる麻酔科医として経験することが可能である。ローテーション期間によっては、規定症例数を大きく超える症例数を経験することが可能である。産科麻酔ローテーションでは、無痛分娩のための鎮痛法の経験もできる。

- | | |
|----------------------------|------|
| ・小児（6歳未満）の麻酔 | 0症例 |
| ・帝王切開術の麻酔 | 0症例 |
| ・心臓血管外科の麻酔
（胸部大動脈手術を含む） | 0症例 |
| ・胸部外科手術の麻酔 | 25症例 |
| ・脳神経外科手術の麻酔 | 0症例 |

ペインクリニックにおいては、外来診療に加え、入院患者の治療も実施する。

緩和ケアは希望者が選択をするが、院内・院外講習会への参加、緩和ケア外来における診療、院内癌患者や、癌以外の予後不良の重症患者の緩和ケアを行う。

集中治療（成人、小児）に関しては、関連研修施設における研修を受けることができる。順天堂医院においても、今後は集中治療のトレーニングが実施できるようになる。

7. 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。